



LEGENDE

-  Gebäude und bauliche Anlagen
-  vorhandene Gewerbenutzung
-  vollversiegelte Straßen, Wege und Zufahrten
-  Lagerfläche teilversiegelt
-  Abstandsflächen und Begleitgrün
-  Ruderalflur
-  Gehölzbestand
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans

BÜRO FÜR STÄDTEBAU GmbH CHEMNITZ



Anlage 1 - Bestandserfassung
Stadt Adorf/Vogtl.
Bebauungsplan GE "Arnsgrüner Höhe"

Vogtlandkreis

Quelle: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN), 2017

Stand: 09/2017

M 1:1.500



Bauakustik
Raumakustik
Fahrzeugakustik
Maschinenakustik
Erschütterungen
Lärmschutz
Software

Bebauungsplan der Stadt Adorf/Vogtl.: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“,

Schallimmissionsprognose,
Erläuterungsbericht

Objekt: Bebauungsplan
Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“
Stadt Adorf/Vogtl.

Auftraggeber: Stadtverwaltung Adorf/Vogtl., Bauamt
Markt 1
08626 Adorf/Vogtl.

Auftragnehmer: GAF mbH, Büro Zwickau
Lessingstraße 4
08058 Zwickau

Bearbeiter: ö.b.u.v. SV Dipl.-Ing. Dirk Grundke
Tel.: 0375 541623 / 0170 755 2854
e-mail: grundke@gaf-online.de

Projekt-Nr.: 2017_050

Dipl.-Ing. Dirk Grundke
von der IHK öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Zwickau, 16.06.2017

Der Bericht umfasst 14 Textseiten und 6 Anlagen

**GAF - Gesellschaft
für Akustik und
Fahrzeugmeßwesen
mbH**

bekanntgegeben als Messstelle
§§ 26, 28 BImSchG (Q, R)

VMPA-Güteprüfstelle,
Schallschutz im Hochbau
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-215-04-SN

Firmensitz:

Lessingstraße 4
08058 Zwickau

Tel.: 0375/54 16 23
Fax: 0375/54 16 28

www.GAF-online.de
E-mail: info@GAF-online.de

HRB 13 11 4
Amtsgericht Chemnitz

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Dirk Grundke

Zweigstelle Leipzig:

ALBIS-Haus
Kantstraße 2
04275 Leipzig

Tel.: 0341/39 36 45-0
Fax: 0341/39 36 45-1

Bankverbindungen:

Commerzbank Zwickau
BLZ 870 400 00
Kto-Nr. 703 382 200

Deutsche Bank 24 Leipzig
BLZ 860 700 24
Kto-Nr. 116 03 16

Inhaltsverzeichnis.....	Seite
1 Projektbeschreibung	3
1.1 Auftrag.....	3
1.2 Eingereichte Unterlagen.....	3
2 Relevante Grundlagen zur Berechnung und Beurteilung	4
3 Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte	5
4 Emissionsquellen	7
5 Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmission.....	11
6 Zusammenfassung	13
Kurzzeichenverzeichnis	14
Anlagenverzeichnis	14

Anlagen

1 Projektbeschreibung

1.1 Auftrag

Im Zusammenhang mit der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes der Stadt Adorf: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“ wurde die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau/Leipzig von der Stadt Adorf beauftragt, eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten.

Auf Grund der gegenwärtigen Situation (Wohnnutzung im Plangebiet) wurde gemäß Absprache mit dem zuständigen Landratsamt, Umweltamt, SG Immissionsschutz die Bearbeitung in zwei Szenarien realisiert:

- Szenarium „**Betrieb Ist**“ (Betrachtung des gegenwärtigen Betriebes des Bauhofes und der Schießanlage (gemäß genehmigtem Schießbetrieb) und Ermittlung der gegenwärtig auftretenden Geräuschimmissionen am Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31);
- Szenarium „**Betrieb Soll**“ (Betrachtung des geplanten Betriebes des Bauhofes (incl. Erweiterungsflächen mit Lärm-Emissionskontingenten), der Schießanlage (gemäß genehmigtem Schießbetrieb) sowie des geplanten Betriebes der HHG-Bau Sven Petzold (Inhaberwohnung Wohnhaus Adorfer Straße 31) und Prognose der auftretenden Geräuschimmissionen am Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31 und an den nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen in der Umgebung).

1.2 Eingereichte Unterlagen

Vom Auftraggeber wurden folgende Unterlagen als Grundlage für die Bearbeitung eingereicht bzw. bei der Bearbeitung verwendet:

- /1/ Umgriff Entwurf Bebauungsplan der Stadt Adorf: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“, übermittelt durch Büro für Städtebau Chemnitz digital am 02.03.2017;
- /2/ Genehmigungsbescheid zum Schießbetrieb des 1. Adorfer Schützenvereins e.V., Landratsamt Vogtlandkreis, Umweltamt vom 05.11.2002;
- /3/ Schießlärm-Gutachten, Ingenieurbüro Förster und Wolgast Chemnitz vom 26.04.2002 mit Ergänzung vom 03.05.2002;
- /4/ Beratungsprotokoll der Beratung zum Schallimmissionsschutz im B-Plan-Gebiet „Arnsgrüner Höhe“ im Rathaus der Stadt Adorf am 14.03.2017;
- /5/ Schreiben des Landratsamtes Vogtlandkreis, Umweltamt, SG Immissionsschutz zur gegenwärtigen immissionsrechtlichen Einstufung der schutzwürdigen Bebauung im Plangebiet und mit Vorschlägen zur Vorgehensweise bei der Schallimmissionsprognose vom 07.03.2017;
- /6/ Angaben zum gegenwärtigen Betriebsregime der Anlage des Bauhofes der Stadt Adorf durch Herrn Pulfürst anlässlich eines Orts- bzw. Messtermins am 24.02.2017;

- /7/ Angaben zum gegenwärtigen Betriebsregime der Anlage der HHG-Bau Sven Petzold durch Herrn Petzold anlässlich eines Orts- bzw. Messtermins am 23.05.2017.

Des Weiteren wurden seitens des Sachverständigen u.a. mit Vertretern der Stadt Adorf und Vertretern des Landratsamtes Vogtlandkreis (Umweltamt, SG Immissionsschutz) (siehe /4/) Gespräche zu baunutzungsrechtlichen Einstufungen der nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen geführt sowie die Vorgehensweise und die Randbedingungen bei der Bearbeitung der Aufgabenstellung abgesprochen.

2 Relevante Grundlagen zur Berechnung und Beurteilung

Zur Berechnung und Beurteilung der Schallemissions- und -immissionssituationen wurden folgende Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- /8/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1, Gesetz vom 02. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943);
- /9/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GBl. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503);
- /10/ DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Mai 1987;
- /11/ VDI 3745 – Beurteilung von Schießgeräuschimmissionen, Mai 1993;
- /12/ DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2, Oktober 1999;
- /13/ DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;
- /14/ RLS-90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen , Ausgabe 1990;
- /15/ Bayerische Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Auflage 2007;
- /16/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005;
- /17/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Heft 2. Wiesbaden 2004;
- /18/ 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990, BGBl. I, S. 1036;
- /19/ DIN EN 123454-4, Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2000.

Die gesamten Berechnungen zur Schallausbreitung und zur Ermittlung und Beurteilung der Immissionspegel wurden mit dem Programm „IMMI“ der Firma Wölfel, Beratende Ingenieure, Höchberg, durchgeführt, welches Berechnungen und Beurteilungen u.a. nach DIN 45691, DIN ISO 9613-2, Bayerische Parkplatzlärmstudie, RLS-90, TA Lärm und DIN 18005 realisiert.

3 Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte

Im Zuge der Recherchen wurden die maßgeblichen Immissionsorte bestimmt, d.h. die Immissionsorte, an denen am ehesten Richtwertüberschreitungen zu erwarten sind. Nach der vollständigen Modellierung der Emissionsquellen und der Immissionsbereiche und Schallausbreitungsrechnungen wurden als maßgebliche Immissionsorte die Wohnbauungen im B-Plan-Gebiet (IP1, IP2 - Wohnbebauung Adorfer Straße 31, IP3 – Wohnbebauung Knallhütte und IP4 – Wohnbebauung Bergstraße 20, jeweils 1. OG) betrachtet. Der Immissionsbereich Adorfer Straße 31 (IP1, IP2 - Wohnbebauung im Plangebiet) wurde auf Grund der Zweistufigkeit der Betrachtungen gemäß Abschnitt 1.1 mit unterschiedlichen Immissionsrichtwerten berücksichtigt. Die Immissionsbereiche sind in den Lageplänen (Anlage 1) verortet.

Durch die Wirkung sämtlicher Gewerbelärmquellen, die relevant auf die dargestellten Immissionsorte einwirken, sind die in der Tabelle 1 ausgewiesenen Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm einzuhalten.

Tabelle 1: Einwirkungsorte und Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm /9/

Einwirkungsort (Immissionsort)	baunutzungsrechtliche Einstufung	Immissionsrichtwert der Beurteilungspegel, werktags und sonntags, tagsüber	Immissionsrichtwert der Beurteilungspegel, nachts
IP 1, Adorfer Straße 31, Ostfassade, 1. OG	Dorf-/Mischgebiet gemäß /5/	60 dB(A)	45 dB(A)
IP 2, Adorfer Straße 31, Ostfassade, 1. OG	Gewerbegebiet (Betriebsinhaberwohnung) gemäß /5/	65 dB(A)	50 dB(A)
IP 3, Knallhütte, Südfassade, 1. OG	Dorf-/Mischgebiet gemäß /2/, /3/	60 dB(A)	45 dB(A)
IP 4, Bergstraße 20, Nordostfassade, 1. OG	Dorf-/Mischgebiet gemäß /2/, /3/	60 dB(A)	45 dB(A)

Kurzzeitige Geräuschspitzen (Spitzenpegel) dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB (A) überschreiten.

Gemäß TA Lärm muss bei der Gesamt-Gewerbelärbetrachtung eine Betrachtung der Vorlast (vorhandene Gewerbeanlagen) und der Zusatzlast (Planflächen Erweiterung Bauhof) erfolgen. Nach Ortsbesichtigung des B-Plan-Gebietes und nach Recherchen und Beratungen gemäß /4/ und /5/ ist festzustellen, dass die im Gebiet des B-Plans vorhandene Schießanlage des 1. Adorfer Schützenvereins e.V., der Betrieb des Bauhofes der Stadt Adorf sowie der Betrieb der HHG-Bau Sven Petzold gemäß der in Abschnitt 1.1 beschriebenen zweistufigen Betrachtungsweise zu betrachten sind - siehe auch Anlage 2, Bilddokumentation).

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem jeweiligen Betriebsgrundstück in Gebieten nach TA Lärm Nr. 6.1 c-f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit:

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden (TA Lärm Nr. 7.4).

In der vorliegenden Situation kann davon ausgegangen werden, dass eine hinreichende Vermischung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs mit dem öffentlichen Verkehr auf der Adorfer Straße erfolgt und keine signifikante Erhöhung des Beurteilungspegels durch den Anteil des anlagenbezogenen Fahrverkehrs zu verzeichnen ist. Zudem ist der anlagenbezogene Fahrverkehr der Gesamtanlage mit stündlich bis zu 6 PKW und bis zu 2 LKW als gering zu bewerten. Eine Beurteilung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen gemäß 16. BImSchV /18/ entfällt somit.

Bei Einhaltung bzw. Unterschreitung der Immissionsrichtwerte kann eine überschlägige Prognose (ÜP) zur Beurteilung der Immission am maßgeblichen Immissionsort herangezogen werden. Sind hingegen Abschirmungen bei der Schallausbreitungsberechnung relevant, ist eine detaillierte Prognose (DP) mit A-bewerteten Summenpegeln vonnöten. Diese wurde im vorliegenden Bericht durchgeführt (mit Ausnahme der Ansätze der für die Erweiterungsflächen gemäß DIN 45691, diese wurden nur mit der geometrischen Schallausbreitung berücksichtigt).

4 Emissionsquellen

Wie schon in Abschnitt 3 bemerkt, sind die Lärmemissionen sämtlicher auf die Immissionsorte relevant einwirkenden Gewerbelärmquellen zu betrachten. Diese unterteilen sich in bestehende Lärmquellen (Vorlast) und geplante Lärmquellen (Zusatzlast). Die Summe aus Vorlast und Zusatzlast ergibt die sog. „Gesamtlast“ der einwirkenden Lärmimmissionen. Im Folgenden werden die Vorlast- und Zusatzlast-Lärmquellen der relevanten gewerblichen Einrichtungen differenziert beschrieben:

Vorlastquellen:

Die Vorlastquellen rekrutieren sich aus den Lärmquellen der bestehenden Gewerbebetriebe und der Schießanlage, die relevant auf die Immissionsorte gemäß Abschnitt 3 einwirken. Gewerbebetriebe mit hinreichend großem Abstand zu den Immissionsorten werden nicht betrachtet, da diese nicht relevant auf die o.g. Immissionsorte einwirken. Des Weiteren werden nur Quellen betrachtet, die an mehr als 10 Kalendertagen auf die Immissionsorte einwirken (Seltenheitskriterium gemäß TA Lärm /9/) Relevante Quellen sind somit:

Vorlastquellen des Bauhofes der Stadt Adorf (siehe auch Bilddokumentation in Anlage 2):

- **P1:** PKW-Parkplätze mit insgesamt 8 Stellplätzen und bis zu 32 Fahrzeugbewegungen tagsüber (keine nachts) gemäß den Angaben aus /6/, modelliert gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie /15/ (Mitarbeiterparkplätze);
- **P2:** LKW/Bagger/Radlader-Parkplatz mit 2 Stellplätzen und bis zu 16 Fahrzeugbewegungen tagsüber (keine nachts), modelliert gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie /15/ (Autohof für LKW);
- **Z1:** Zufahrt zum Parkplatz P1 mit Umsetzung der Parkfrequenzen, modelliert als Straße gemäß RLS-90 /14/;
- **EQ1:** Tor Tischlerei, Nutzungszeit: 8 h (werktags, tagsüber), modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 /12/ bzw. DIN EN 123454-4 /19/ (Innenpegel+ Dämmung) mit mittleren Innenpegeln von 90 dB(A) und Dämmwerten gemäß Angaben im Rechenmodell (Anlage 3);
- **EQ2:** Tor Schlosserei, Nutzungszeit: 8 h (werktags, tagsüber), modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 /12/ bzw. DIN EN 123454-4 /19/ (Innenpegel+ Dämmung) mit mittleren Innenpegeln von 80 dB(A) und Dämmwerten gemäß Angaben im Rechenmodell (Anlage 3);
- **EQ3,4:** Fenster Tischlerei, Nutzungszeit: 8 h (werktags, tagsüber), modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 /12/ bzw. DIN EN 123454-4 /19/ (Innenpegel+ Dämmung) mit mittleren Innenpegeln von 90 dB(A) und Dämmwerten gemäß Angaben im Rechenmodell (Anlage 3);
- **EQ5,6:** Fenster Schlosserei, Nutzungszeit: 8 h (werktags, tagsüber), modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 /12/ bzw. DIN EN 123454-4 /19/ (Innenpegel+ Dämmung) mit mittleren Innenpegeln von 80 dB(A) und Dämmwerten gemäß Angaben im Rechenmodell (Anlage 3);

- **LQ1:** Fensterband Tischlerei, Nutzungszeit: 8 h (werktags, tagsüber), modelliert als Linienschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 /12/ bzw. DIN EN 123454-4 /19/ (Innenpegel+ Dämmung) mit mittleren Innenpegeln von 90 dB(A) und Dämmwerten gemäß Angaben im Rechenmodell (Anlage 3);
- **LQ2:** Fahrtweg LKW/Bagger/Radlader mit 32 Fahrten tagsüber und 4 Fahrten nachts (ungünstigste Stunde), modelliert als Linienschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionsansätzen aus /16/ (für Motorleistungen > 105 kW und ungünstige Fahrvorgänge bezogen auf ein Wegelement von 1 m Länge und einer Stunde Wirkzeit mit einem längen- und wirkzeitbezogenen Schalleistungspegel $L_{WA',1h}$ von 63,0 dB(A)/m (tagsüber) und 66,0 dB(A)/m (nachts);
- **LQ3:** LKW-Fahrtweg mit 4 LKW-Fahrten nur tagsüber (keine nachts), modelliert als Linienschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionsansätzen aus /16/ (für Motorleistungen > 105 kW und ungünstige Fahrvorgänge bezogen auf ein Wegelement von 1 m Länge und einer Stunde Wirkzeit mit einem längen- und wirkzeitbezogenen Schalleistungspegel $L_{WA',1h}$ von 63,0 dB(A)/m (tagsüber);
- **FQ1-3:** Betriebsbereiche Radlader/Bagger mit Einsatzzeiten im Freien von jeweils bis 1 h tagsüber (keine nachts), modelliert als Flächenschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionsansätzen gemäß in-situ-Messungen des Sachverständigen (Schalleistungspegel jeweils $L_W = 104$ dB(A) mit kurzzeitigen Geräuschspitzen bei Beladevorgängen von jeweils $L_{W,max} = 112$ dB(A));

Vorlastquellen der HHG-Bau Sven Petzold (siehe auch Bilddokumentation in Anlage 2):

- **P3:** PKW/Kleintransporter-Parkplatz mit 6 Stellplätzen und bis zu 24 Fahrzeugbewegungen nur tagsüber gemäß den Angaben aus /7/, modelliert gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie /15/ (Mitarbeiterparkplätze);
- **P4:** LKW-Parkplatz mit 1 Stellplatz und 2 Fahrzeugbewegungen tagsüber (keine nachts), modelliert gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie /15/ (Autohof für LKW);
- **Z2:** Zufahrt zum Parkplatz P3 mit Umsetzung der Parkfrequenzen, modelliert als Straße gemäß RLS-90 /14/;
- **EQ7:** LKW-Entladung mittels Dieselstapler (3t) mit Emissionswerten aus in-situ-Messungen der GAF mbH, modelliert als Einzelschallquellen gemäß ISO 9613-2 ($L_{WAT} = 102,0$ dB(A) und $L_{W,max} = 112,0$ dB(A)), Betriebszeit (Entladezeit): 0,5 h (werktags, tagsüber);
- **LQ4:** Fahrtweg Kleinbagger/Transporter mit 4 Fahrten nur tagsüber (keine nachts), modelliert als Linienschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionsansätzen aus /16/ (für Motorleistungen < 105 kW und ungünstige Fahrvorgänge bezogen auf ein Wegelement von 1 m Länge und einer Stunde Wirkzeit mit einem längen- und wirkzeitbezogenen Schalleistungspegel $L_{WA',1h}$ von 56,0 dB(A)/m (tagsüber);
- **FQ4:** Betriebsbereich Radlader mit Einsatzzeiten im Freien von bis 1 h tagsüber (keine nachts), modelliert als Flächenschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionsansätzen gemäß in-situ-Messungen des Sachverständigen (Schalleistungspegel $L_W = 104$ dB(A) mit kurzzeitigen Geräuschspitzen bei Beladevorgängen von jeweils $L_{W,max} = 112$ dB(A));

Die o.g. Quellen sind in Anlage 1, Lagepläne, verortet. Detailliertere Angaben sind dem Rechenmodell (Anlage 3) zu entnehmen.

Vorlastquellen der Schießanlage des 1. Adorfer Schützenvereins e.V.

Offene 100 m – Schießanlage, Schießregime gemäß Genehmigungsbescheid in /2/ mit folgend aufgeführten Waffengruppen und Schusszahlen

- Langwaffen, Nr. 0 mit 50 Schuss
- Langwaffen, Nr. 1,2 mit 400 Schuss
- Langwaffen, Nr. 3 mit 100 Schuss
- Langwaffen, Nr. 5 mit 300 Schuss
- Langwaffen, Nr. 12 mit 200 Schuss
- Kurzwaffen, Nr. 7 (unterteilt gemäß Mündungsenergie) mit insgesamt 525 Schuss

Anmerkung: Die o.g. Vorlastquellen der Schießanlage können nicht im Rechenmodell berücksichtigt werden, da nach dem derzeitigen Stand der Technik kein geschlossenes Prognoseverfahren für Schießgeräusche existiert. Die Schießgeräuschimmissionen wurden jedoch messtechnisch erfasst und sind demnach als anteiliger Vorlast-Immissionspegel zu berücksichtigen.

Zusatzlastquellen:

Die Zusatzlastquellen rekrutieren sich aus den potenziellen Lärmquellen der geplanten Bauhof-Erweiterungsflächen des künftigen Bebauungsplanes der Stadt Adorf: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“, die relevant auf die Immissionsorte gemäß Abschnitt 3 einwirken:

- Hinsichtlich Flächengröße und Emissionskontingent zwei differenzierte Teilflächen des künftigen Bebauungsplanes, modelliert als Flächenschallquellen mit sog. Lärm-Emissionskontingenten L_{EKi} gemäß DIN 45691 /12/, Bezeichnung im Rechenmodell gemäß Anlage 3: FLGK001 – FLGK002;

Die o.g. Flächen sind in Anlage 1, Lagepläne, verortet. Die Emissionskontingente sind in Tabelle 2 dargestellt (siehe auch Rechenmodell, Anlage 3).

Tabelle 2: Planflächen bzw. Plan-Teilflächen des B-Plan-Gebietes mit Lärm-Emissionskontingenten tagsüber / nachts

Planflächen mit Gesamtschalleistung $L_{W, \text{tags}} / L_{W, \text{nachts}}$ in dB(A) und mit ca. Fläche (in m^2)	Emissionskontingent $L_{EKi, \text{tags}} / L_{EKi, \text{nachts}}$ in dB(A)/ m^2
FLGK001 (FLGK1): 101 / 91 dB(A), (4.370 m^2) FLGK002 (FLGK2): 95 / 85 dB(A), (950 m^2)	65 / 55 65 / 55

Hinsichtlich der Interpretation der ausgewiesenen Lärm-Emissionskontingente L_{EK} gibt es nach Erfahrung des Sachverständigen Erklärungsbedarf. Vielfach werden von Laien im Spezialgebiet des Lärmimmissionsschutzes die o.g. Kontingente falsch interpretiert, nämlich als zulässige Schalldruckpegel-Werte innerhalb der ausgewiesenen Gebiete. Die Lärm-Emissionskontingente L_{EK} geben vielmehr mögliche Lärm-Emissionen der Schalleistung einer Fläche von 1 m^2 innerhalb der jeweilig ausgewiesenen Gebiete an. Mit Erhöhung der genutzten Fläche vervielfacht sich die entsprechend mögliche Lärm-Emission.

Um die Lärm-Emissionskontingente L_{EK} der ausgewiesenen Flächen mit wirklichen Nutzungsmöglichkeiten zu vergleichen, wird deshalb beispielhaft die Geräuschemission von typischen Außenlärmquellen, z.B. LKW-Parkplätze, zu Grunde gelegt. Die gewählten Außenlärmquellen sind zudem gegenüber den sonstigen Quellen, wie Aggregate für Lüftung, Kühlung und sonstige technische Aggregate oder sog. „laute Räume“ im schallschutztechnischen Sinne beim gegenwärtigen Stand der Lärminderungstechnik schwerer beherrschbar. Ein LKW-Parkplatz also weist bei einer Verkehrsfrequenz von einer LKW-Bewegung je Stunde einen Schalleistungspegel L_W von ca. 80 dB(A) auf. Bei 10 LKW-Bewegungen je Stunde ergibt sich ein Wert von 90 dB(A), bei 100 LKW-Bewegungen je Stunde ergibt sich ein Wert von $L_W = 100 \text{ dB(A)}$ usw.

Im Abschnitt 5 werden die dargestellten Nutzungsmöglichkeiten am Beispiel des LKW-Verkehrs in Abhängigkeit der Lärm-Emissionskontingente und der Flächengrößen quantifiziert.

5 Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmission

Nach der Modellierung der die Schallausbreitung beeinflussenden baulichen und topografischen Gegebenheiten, der Immissionsbereiche sowie der in Abschnitt 4 dargestellten Emissionsquellen wurden Berechnungen der Geräuschimmission durchgeführt. Die Berechnungen erfolgten vorerst für das Szenarium „**Betrieb Ist**“ (siehe Abschnitt 1.1) mit Hilfe einer detaillierten Prognose mit A-bewerteten Summenpegeln unter Berücksichtigung der Schießgeräuschimmissionen am maßgeblichen Immissionsort IP1 (Adorfer Straße 31).

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen am maßgeblichen Immissionsort IP1 sind detailliert in Anlage 5 (mit Anteilen der einzelnen Geräuschquellen an der jeweiligen Gesamtimmission) und zusammengefasst in der nachfolgenden Tabelle 3 ersichtlich. In Anlage 6 sind die Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnungen als Rasterlärmkarten dargestellt (exklusive der Schießgeräuschimmissionen).

Tabelle 3: Beurteilungspegel $L_{r,A}$ und Immissionsrichtwerte IRW gemäß TA Lärm /9/, Szenarium „**Betrieb Ist**“ (nur Gewerbelärm Bauhof)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb Ist		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	$L_{r,A}$	IRW	$L_{r,A}$	IRW	$L_{r,A}$
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP1 Adorfer Str. 31	60.0	51.3	60.0		45.0	41.6

Die Schießgeräuschimmissionen (siehe Geräuschmessbericht in Anlage 4) sind am maßgeblichen Immissionsort IP1 (Adorfer Straße 31) gemäß VDI 3745, Gleichung (3) zu ermitteln. In Abhängigkeit von den Schusszahlen gemäß Genehmigungsbescheid /2/ - siehe auch Darstellungen in Abschnitt 4 – und den Mittelungspegeln der einzelnen Waffenarten (siehe Anlage 4) ergibt sich für die Schießgeräuschimmissionen ein Beurteilungspegel von $L_r = 58,7 \text{ dB(A)}$ mit kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen von $L_{\max} = 77,1 \text{ dB(A)}$ für den Beurteilungszeitraum werktags, tagsüber. Für den Gesamt-Beurteilungspegel (energetische Summe aus Schießgeräuschen und Gewerbelärm) gemäß Tabelle 3) ergibt sich am IP1 ein Wert von $L_r = 59,4 \text{ dB(A)}$. Somit werden die Immissionsrichtwerte für Dorf-/Mischgebiete sowohl für die Beurteilungspegel als auch für die kurzzeitigen Geräuschspitzen in sämtlichen Beurteilungszeiträumen eingehalten.

Nach der Modellierung der die Schallausbreitung beeinflussenden baulichen und topografischen Gegebenheiten, der Immissionsbereiche sowie der in Abschnitt 4 dargestellten Emissionsquellen wurden nunmehr Berechnungen der Geräuschimmission für das Szenarium „**Betrieb Soll**“ (siehe Abschnitt 1.1) mit Hilfe einer detaillierten Prognose mit A-bewerteten Summenpegeln durchgeführt (außer Flächenlärmquellen der Planflächen FLGK, diese nur mit einfacher Schallausbreitung berücksichtigt), dies wiederum unter Berücksichtigung der Schießgeräuschimmissionen am maßgeblichen Immissionsort IP2 (Adorfer Straße 31, gleicher Ort wie IP1, diesmal jedoch eingestuft als GE).

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind detailliert in Anlage 5 (mit Anteilen der einzelnen Geräuschquellen an der jeweiligen Gesamtimmission) und zusammengefasst in der nachfolgenden Tabelle 4 ersichtlich. In Anlage 6 sind die Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnungen als Rasterlärmkarten dargestellt (exklusive der Schießgeräuschimmissionen).

Tabelle 4: Beurteilungspegel $L_{r,A}$ und Immissionsrichtwerte IRW gemäß TA Lärm /9/, Szenarium „**Betrieb Soll**“ (Gewerbelärm Bauhof incl. Erweiterungsflächen und Betrieb HHG-Bau Sven Petzold)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb Soll		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	$L_{r,A}$	IRW	$L_{r,A}$	IRW	$L_{r,A}$
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt002	IP2 Adorfer Straße 31	65.0	58.2	65.0	51.4	50.0	44.5
IPkt003	IP3 Knallhütte	60.0	42.1	60.0	41.5	45.0	32.9
IPkt004	IP4 Bergstraße 20	60.0	41.1	60.0	40.4	45.0	32.1

Die Schießgeräuschimmissionen (siehe Geräuschmessbericht in Anlage 4) sind am maßgeblichen Immissionsort IP2 (Adorfer Straße 31) wiederum energetisch zu addieren. An den Immissionsorten IP3 und IP4 sind die Geräuschimmissionen des B-Plangebietes gegenüber den Schießgeräuschimmissionen zu vernachlässigen (6 dB – Irrelevanzkriterium gemäß TA Lärm). Für den Gesamt-Beurteilungspegel (energetische Summe aus Schießgeräuschen und Gewerbegeräuschen gemäß Tabelle 4) ergibt sich am IP2 ein Wert von $L_r = 61,5 \text{ dB(A)}$ mit kurzzeitigen Geräuschspitzen von $L_{\max} = 77,1 \text{ dB(A)}$ für den kritischen Beurteilungszeitraum werktags, tagsüber. Somit werden die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete sowohl für die Beurteilungspegel als auch für die kurzzeitigen Geräuschspitzen in sämtlichen Beurteilungszeiträumen eingehalten.

Abschließend sind seitens des Sachverständigen Einschätzungen zur Nutzungsmöglichkeit der Erweiterungs-Planflächen des städtischen Bauhofs vorzunehmen: Die Vergleichsschalleistungen der in Tabelle 2 dargestellten Planflächen (ermittelt aus Lärm-Emissionskontingent und Fläche der jeweiligen Teilfläche) schwanken zwischen $L_W = 95...101 \text{ dB(A)}$ tagsüber und $L_W = 85...91 \text{ dB(A)}$ nachts (siehe auch Rechenmodell in Anlage 3). Je Plan-Teilfläche könnten also z.B. 20-100 LKW-Bewegungen je Stunde tagsüber und immerhin noch 2-10 LKW-Bewegungen je Stunde nachts ohne Verletzung des jeweiligen Lärm-Emissionskontingentes L_{EK} erfolgen.

Hinsichtlich der Festsetzungen im B-Plan sind gemäß DIN 45691 /13/ folgende Formulierungen zu wählen: **„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle (Anmerkung: siehe Tabelle 2) angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5.“**

6 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes der Stadt Adorf: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“ wurde die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau/Leipzig von der Stadt Adorf beauftragt, eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten.

Auf Grund der gegenwärtigen Situation (Wohnnutzung im Plangebiet) wurde gemäß Absprache mit dem zuständigen Landratsamt, Umweltamt, SG Immissionsschutz die Bearbeitung in zwei Szenarien realisiert:

- Szenarium „**Betrieb Ist**“ (Betrachtung des gegenwärtigen Betriebes des Bauhofes und der Schießanlage (gemäß genehmigtem Schießbetrieb) und Ermittlung der gegenwärtig auftretenden Geräuschimmissionen am Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31);
- Szenarium „**Betrieb Soll**“ (Betrachtung des geplanten Betriebes des Bauhofes (incl. Erweiterungsflächen mit Lärm-Emissionskontingenten), der Schießanlage (gemäß genehmigtem Schießbetrieb) sowie des geplanten Betriebes der HHG-Bau Sven Petzold (Inhaberwohnung Wohnhaus Adorfer Straße 31) und Prognose der auftretenden Geräuschimmissionen am Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31 und an den nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen in der Umgebung).

Die Ergebnisse der Berechnungen und Messungen (Schießgeräusche) zur Variante „**Betrieb Ist**“ zeigen die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm in sämtlichen Beurteilungszeiträumen am IP1 (Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31, eingestuft als Dorf-/Mischgebiet).

Die Ergebnisse der Berechnungen und Messungen (Schießgeräusche) zur Variante „**Betrieb Soll**“ zeigen die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm in sämtlichen Beurteilungszeiträumen am IP2 (Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31, eingestuft als Gewerbegebiet (Inhaberwohnung)) sowie die deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte an den sonstigen nächstgelegenen Wohnbebauungen (IP3: Knallhütte und IP4: Bergstraße 20).

Abschließend wurden mögliche Nutzungen der geplanten Erweiterungsflächen des städtischen Bauhofs aufgezeigt und die in DIN 45691 aufgeführten Formulierungen für die notwendigen textlichen Festsetzungen zur Lärm-Emissionskontingentierung des Bebauungsplanes der Stadt Adorf: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“ dargestellt.

Dipl.-Ing. Dirk Grundke
Bearbeiter

Kurzzeichenverzeichnis

EQ, EZQi	Einzel-schallquelle gemäß DIN ISO 9613-2
FLGK	Flächenschallquelle gemäß DIN 45691
FQ, FLQi	Flächenschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2
GE	Gewerbegebiet
IP	Immissionspunkt
IRW	Immissionsrichtwert
LQ, LIQi	Linien-schallquelle gemäß DIN ISO 9613-2
L _{EK}	Lärm-Emissionskontingent
L _{max}	kurzzeitig auftretende Geräuschspitzen
L _r	Beurteilungspegel
L _w	Schalleistungspegel
MI	Mischgebiet
P, PRKL	Parkplatz gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie
Z, STRb	Zufahrt, Straße gemäß RLS-90

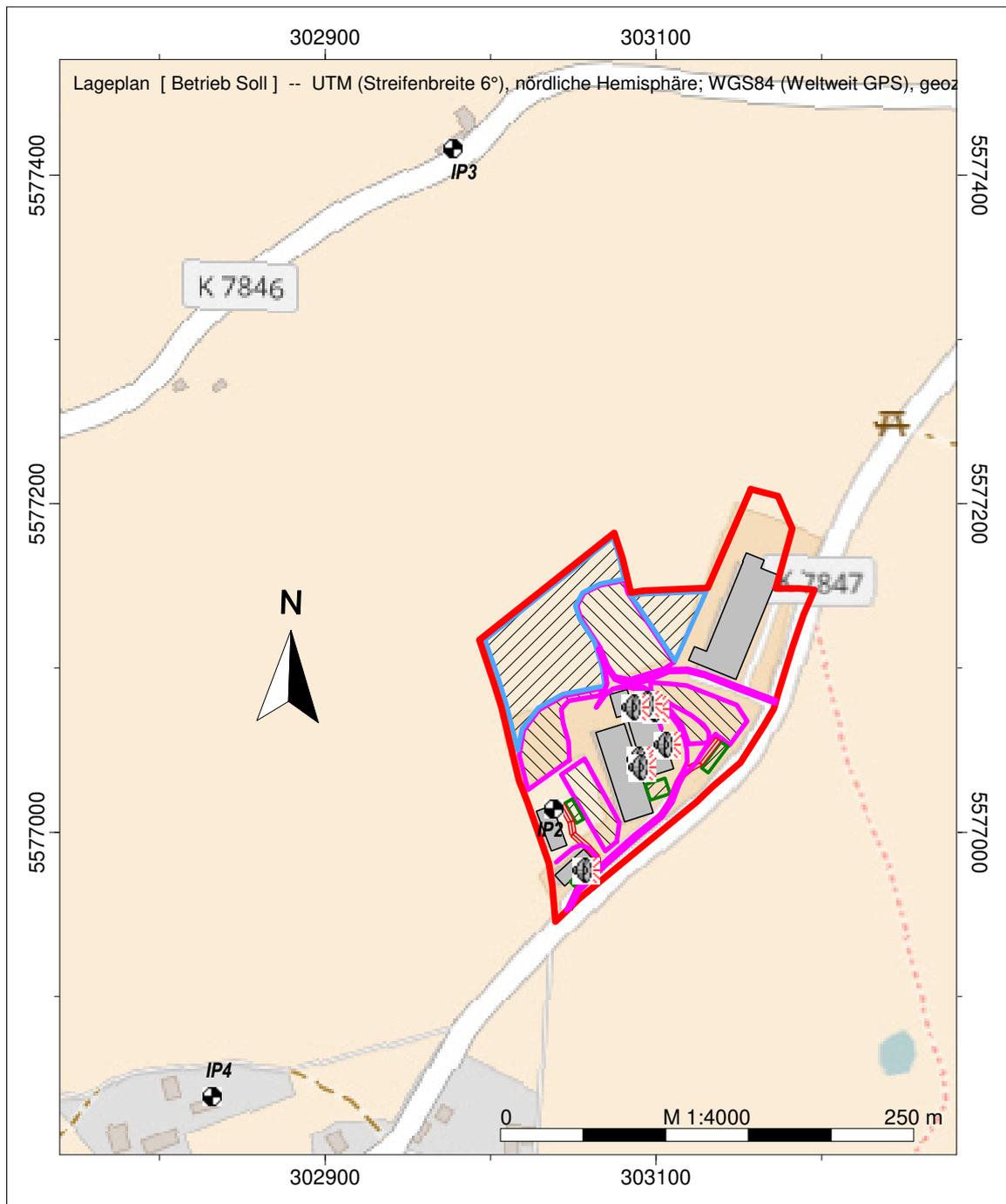
Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lagepläne Schallquellen und Immissionsbereiche
- Anlage 2: Bilddokumentation
- Anlage 3: Rechenmodell
- Anlage 4: Geräuschmessbericht Schießgeräuschmessungen
- Anlage 5: Ergebnisse der Einzelpunktrechnungen
- Anlage 6: Raster der Beurteilungspegel

Anlage 1: Lagepläne Schallquellen und Immissionsbereiche

- Lageeinordnung Bebauungsplan mit Schallquellen und Immissionsbereichen
- Lageplan Schallquellen und nächstgelegener Immissionsort, Szenarium „Betrieb Ist“
- Lageplan Schallquellen und nächstgelegener Immissionsort sowie Planflächen mit Lärm-Emissionskontingenten, Szenarium „Betrieb Soll“

**B-Plan der Stadt Adorf: Gewerbegebiet "Arnsgrüner Höhe",
Schallimmissionsprognose**

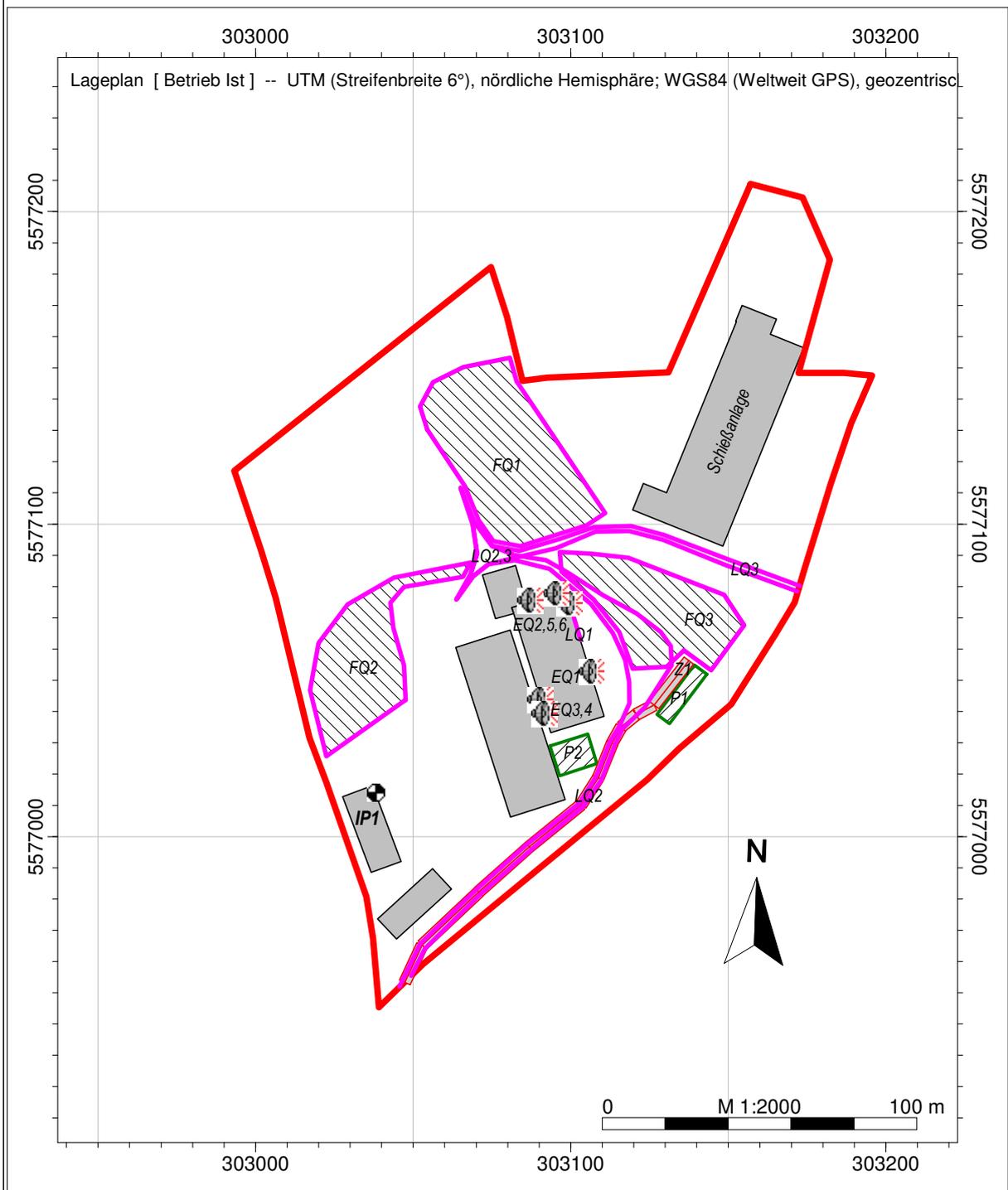


Lageeinordnung B-Plan mit
Schallquellen und
Immissionsbereichen

Szenarium: Betrieb Soll

- Grenze B-Plan
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ/DIN 45691

B-Plan der Stadt Adorf: Gewerbegebiet "Arnsgrüner Höhe", Schallimmissionsprognose

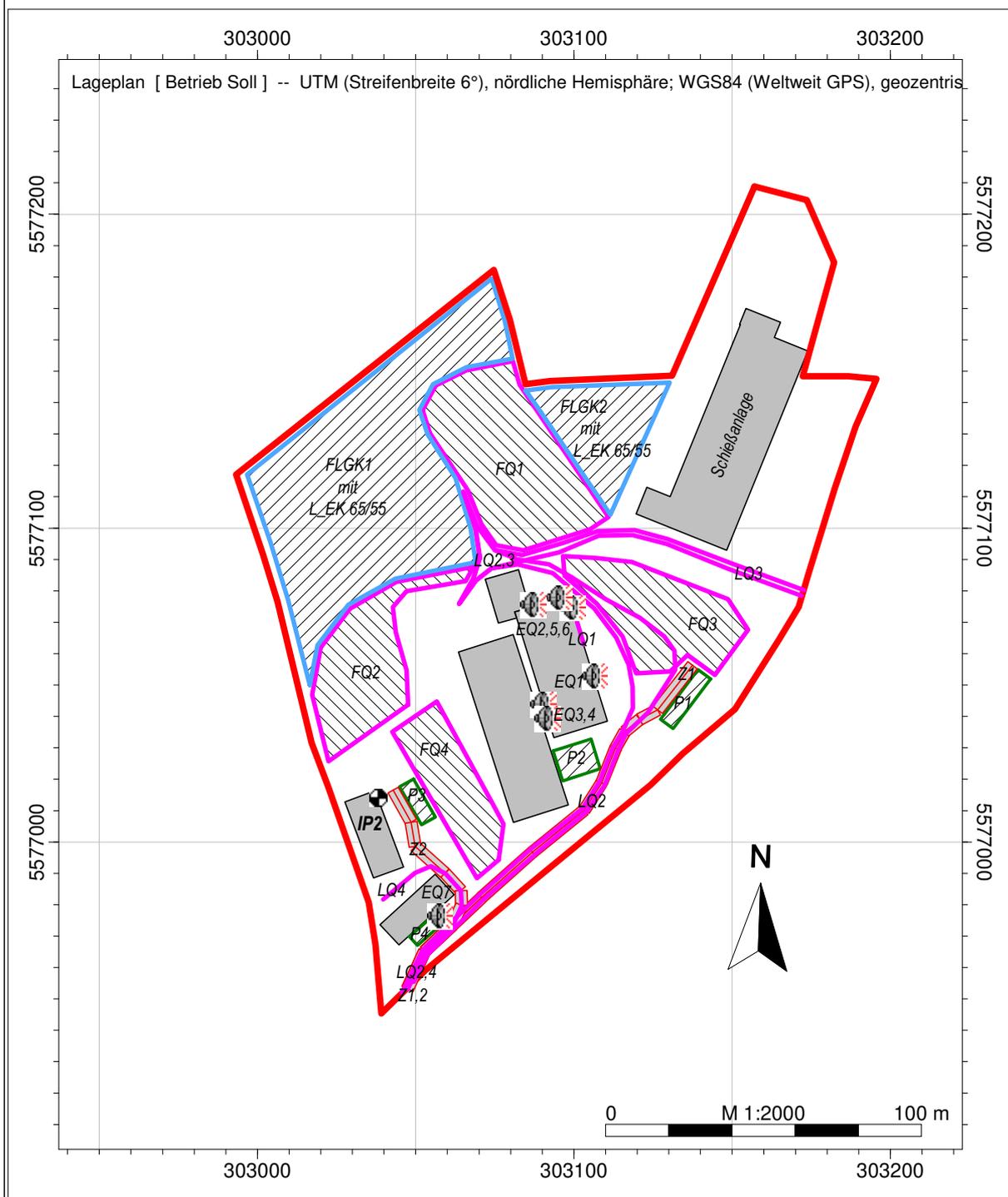


Lageplan Schallquellen und
nächstgelegener Immissionsort

Szenarium: Betrieb Ist

- Grenze B-Plan
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ/DIN 45691

B-Plan der Stadt Adorf: Gewerbegebiet "Arnsgrüner Höhe", Schallimmissionsprognose



Lageplan Schallquellen und
nächstgelegener Immissionsort

Szenarium: Betrieb Soll

Planflächen FLGK1,2 mit
Lärm-Emissionskontingenten
L_EK tagsüber/nachts in dB(A)

- Grenze B-Plan
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ/DIN 45691

Anlage 2: Bilddokumentation



Abbildung: Immissionsbereich IP1 (Wohnhaus Adorfer Straße 31)



Abbildung: Bauhof der Stadt Adorf, Einfahrt Fahrzeughalle



Abbildung: Bauhof der Stadt Adorf, Schlosserei mit diversen Fenstern, Toren



Abbildung: Bauhof der Stadt Adorf, Tischlerei, Rückseite mit diversen Fenstern



Abbildung: Bauhof der Stadt Adorf, Fahrzeughalle (links) und Tischlerei (rechts) aus Richtung PKW-Parkplatz



Abbildung: Bauhof der Stadt Adorf, Freiflächen mit Radlader- und Baggerbetrieb sowie LKW-Verkehr, im Hintergrund Schießanlage



Abbildung: Bauhof der Stadt Adorf, Freiflächen mit Radlader- und Baggerbetrieb sowie LKW-Verkehr, im links Betriebsgebäude mit Tischlerei und Schlosserei



Abbildung: Fa. HHG-Bau Sven Petzold, Stellplätze für PKW und kleine Baumaschinen

Anlage 3: Rechenmodell

	Seite
• Allgemeine Angaben	1
• Schallquellen Bauhof	3
• Schallquellen HHG-Bau Sven Petzold	12
• Schallquellen Planflächen mit Lärm-Emissionskontingenten	16

Allgemeine Angaben

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (1998)		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weitweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	33			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	301730.00	304620.00	2890.00	4.36 km²
y /m	5576420.00	5577930.00	1510.00	
z /m	-210.00	10.00	220.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Betrieb Ist	Betrieb Soll		
Gruppe 0	+	+	+		
redundant	+				
Quellen B-Plan	+		+		
Quellen Bauhof	+	+	+		
Quellen Petzold	+		+		

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	302735.60	303285.00	5576800.00	5577475.00	5.00	5.00	110	136	relativ	4.00	Rechteck
Raster 1	302934.00	303225.00	5576898.00	5577252.00	3.00	3.00	98	119	relativ	4.00	Rechteck

Berechnungseinstellung		Kopie von Referenz	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung	
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Nein	Nein	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Optimiert	Optimiert	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	30.0	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein	
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:			
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			

* Seitlicher Umweg	Ja	Ja		
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein		
Reflexion				
Reflexion (max. Ordnung)	1	1		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Kopie von Referenz			
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen				1.00
Temperatur /°				10
relative Feuchte /%				70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)				40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m				2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00	

Parameter der Bibliothek: RLS-90	Kopie von Referenz
Reflexionskriterium nach Abschnitt 4.6: $hR \geq 0.3 \cdot \sqrt{aR}$	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von Referenz
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von Referenz
Mit-Wind Wetterlage	Nein
C0 pauschal verwenden	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei	
frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Emissionsspektren (Interne Datenbank)													
Name	Σ dB(A)	Typ		16 Hz	32 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tischlerei	90.0	A	dB(A)										
Schlosserei	80.0	A	dB(A)										

Dämmspektren (Interne Datenbank)													
Name	Σ dB(A)	Typ		16 Hz	32 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Sektionaltor	15.0		dB										
Fenster	25.0		dB										
Tür	25.0		dB										

Verfügbare Koordinatensysteme									
Name	P1.x /m	P1.y /m	P1.z /m	P2.x /m	P2.y /m	P2.z /m	P3.x /m	P3.y /m	P3.z /m
Globales System	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00
Ebene XZ (von vorn)	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Ebene YZ (von re)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00

Schallquellen Bauhof

Straße /RLS-90 (1)										Quellen Bauhof	
STRb001	Bezeichnung	Z1 PKW	Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	Quellen Bauhof	Mehrf. Refl. Drefl /dB				0.00				
	Darstellung	STRb	Steigung max. % (aus z-Koord.)				0.00				
	Knotenzahl	11	d/m(Emissionslinie)				0.00				
	Länge /m	139.45	Straßenoberfläche				Beton oder geriff. Gußasphalt				
	Länge /m (2D)	139.45									
	Fläche /m²	---									
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)			
	Tag	1.00	4.00	0.00	30.00	30.00	43.32	35.57			
	Nacht	1.00	0.00	0.00	30.00	30.00	-99.00	-99.00			
	Ruhe	1.00	0.00	0.00	30.00	30.00	-99.00	-99.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	0.0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-Max	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						32.6			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	35.6	1.00	8.00000	-3.01				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	35.6	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00				

Parkplatzlärmstudie (2)										Quellen Bauhof	
PRKL001	Bezeichnung	P1 PKW	Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	Quellen Bauhof	Lw (Tag) /dB(A)				73.02				
	Darstellung	PRKL	Lw (Nacht) /dB(A)				-				
	Knotenzahl	5	Lw (Ruhe) /dB(A)				-				
	Länge /m	49.60	Lw" (Tag) /dB(A)				53.07				
	Länge /m (2D)	49.60	Lw" (Nacht) /dB(A)				-				
	Fläche /m²	98.90	Lw" (Ruhe) /dB(A)				-				
			Konstante Höhe /m				0.00				
			Berechnung				Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)				
			Parkplatz				P+R - Parkplatz				
			Modus				Sonderfall (getrennt)				
			Kpa /dB				0.00				
			Ki* /dB				4.00				
			Oberfläche				Wassergebundene Decken (Kies)				
			B				8.00				

				f			1.00	
				N (Tag)			0.50	
				N (Nacht)			0.00	
				N (Ruhe)			0.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	100.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						70.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.1	1.00	8.00000	-3.01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.1	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

PRKL002	Bezeichnung	P2 LKW/Bagger/Radlader		Wirkradius /m	99999.00			
	Gruppe	Quellen Bauhof		Lw (Tag) /dB(A)	80.00			
	Darstellung	PRKL		Lw (Nacht) /dB(A)	-			
	Knotenzahl	5		Lw (Ruhe) /dB(A)	80.00			
	Länge /m	45.03		Lw" (Tag) /dB(A)	59.03			
	Länge /m (2D)	45.03		Lw" (Nacht) /dB(A)	-			
	Fläche /m²	125.06		Lw" (Ruhe) /dB(A)	59.03			
				Konstante Höhe /m	0.00			
				Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)			
				Parkplatz	Autohof für Lkw			
				Modus	Sonderfall (getrennt)			
				Kpa /dB	14.00			
				Ki* /dB	3.00			
				Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm			
				B	2.00			
				f	1.00			
				N (Tag)	0.50			
				N (Nacht)	0.00			
				N (Ruhe)	0.50			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	108.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						80.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	59.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	59.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	59.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	59.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	59.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	59.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

Punkt-SQ /ISO 9613 (6)				Quellen Bauhof			
EZQi001	Bezeichnung	Tor Tischlerei		Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Quellen Bauhof		Lw (Tag) /dB(A)	79.00		
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)	-		
	Länge /m	---		D0	0.00		
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle	Nein		
	Fläche /m²	---		Richtwirkung	Selbstabschirmung von Gebäuden		
				dx	0.94		

															dy	0.34
															dz	0.00
															Emission ist	Innenpegel (Lp)
															C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission	Referenz: Tischlerei													
	Tag	Dämmung	Referenz: Sektionaltor													
	Tag	Zuschlag /dB(A)	-													
		Lw /dB(A)	79.0													
	Nacht	Emission /dB(A)	-													
		Dämmung /dB(A)	0.0													
		Zuschlag /dB(A)	-													
		Lw /dB(A)	-													
	Ruhe	Emission /dB(A)	-													
		Dämmung /dB(A)	0.0													
		Zuschlag /dB(A)	-													
		Lw /dB(A)	-													
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag									Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)		110.0	0.0	0.0	0.0									-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)								
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Werktag (6h-22h)	16.00														76.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00									
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	79.0	1.00	8.00000	-3.01									
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00									
	Sonntag (6h-22h)	16.00														-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00									
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	79.0	0.00	9.00000	-99.00									
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00									
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00									

EZQi002	Bezeichnung	Tor Schlosserei	Wirkradius /m	99999.00											
	Gruppe	Quellen Bauhof	Lw (Tag) /dB(A)	69.00											
	Darstellung	EZQi	Lw (Nacht) /dB(A)	-											
	Knotenzahl	1	Lw (Ruhe) /dB(A)	-											
	Länge /m	---	D0	0.00											
	Länge /m (2D)	---	Hohe Quelle	Nein											
	Fläche /m²	---	Richtwirkung	Selbstabschirmung von Gebäuden											
			dx	0.94											
			dy	0.34											
			dz	0.00											
			Emission ist	Innenpegel (Lp)											
			C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0											
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission	Referenz: Schlosserei												
	Tag	Dämmung	Referenz: Sektionaltor												
	Tag	Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw /dB(A)	69.0												
	Nacht	Emission /dB(A)	-												
		Dämmung /dB(A)	0.0												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw /dB(A)	-												
	Ruhe	Emission /dB(A)	-												
		Dämmung /dB(A)	0.0												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw /dB(A)	-												
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag								Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)		110.0	0.0	0.0	0.0								-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)							
	ohne Ruhezeitzuschlag:														

Tag	Emission	Referenz: Tischlerei										
Tag	Dämmung	Referenz: Fenster										
Tag	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw /dB(A)	62.0										
Nacht	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	0.0										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw /dB(A)	-										
Ruhe	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	0.0										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw /dB(A)	-										
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (1998)		-		0.0		0.0		0.0		-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00										59.0
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe		-		0.00		1.00000		-99.00	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag		62.0		1.00		8.00000		-3.01	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe		-		0.00		2.00000		-99.00	
Sonntag (6h-22h)		16.00										-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe		-		0.00		5.00000		-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag		62.0		0.00		9.00000		-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe		-		0.00		2.00000		-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht		-		0.00		1.00000		-99.00	-

EZQI005	Bezeichnung	Fenster Schlosserei						Wirkradius /m						99999.00		
	Gruppe	Quellen Bauhof						Lw (Tag) /dB(A)						53.77		
	Darstellung	EZQi						Lw (Nacht) /dB(A)						-		
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						-		
	Länge /m	---						D0						0.00		
	Länge /m (2D)	---						Hohe Quelle						Nein		
	Fläche /m²	---						Richtwirkung						Selbstabschirmung von Gebäuden		
								dx						-0.29		
								dy						0.96		
								dz						0.00		
								Emission ist						Innenpegel (Lp)		
								C(diffus) /dB						EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Emiss.-Variante			Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: Schlosserei														
Tag	Dämmung	Referenz: Fenster														
Tag	Zuschlag /dB(A)	-														
	Lw /dB(A)	53.8														
Nacht	Emission /dB(A)	-														
	Dämmung /dB(A)	0.0														
	Zuschlag /dB(A)	-														
	Lw /dB(A)	-														
Ruhe	Emission /dB(A)	-														
	Dämmung /dB(A)	0.0														
	Zuschlag /dB(A)	-														
	Lw /dB(A)	-														
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag						
TA Lärm (1998)		-		0.0		0.0		0.0		-						
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)					
ohne Ruhezeitzuschlag:																
Werktag (6h-22h)		16.00													50.8	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe		-		0.00		1.00000		-99.00					
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag		53.8		1.00		8.00000		-3.01					
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe		-		0.00		2.00000		-99.00					
Sonntag (6h-22h)		16.00													-	

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.8	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

EZQi006	Bezeichnung	Fenster Schlosserei			Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	Quellen Bauhof			Lw (Tag) /dB(A)				53.77				
	Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)				-				
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)				-				
	Länge /m	---			D0				0.00				
	Länge /m (2D)	---			Hohe Quelle				Nein				
	Fläche /m²	---			Richtwirkung				Selbstabschirmung von Gebäuden				
					dx				-0.29				
					dy				0.96				
					dz				0.00				
					Emission ist				Innenpegel (Lp)				
					C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-1: -6.0				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission	Referenz: Schlosserei										
	Tag	Dämmung	Referenz: Fenster										
	Tag	Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	53.8										
	Nacht	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	0.0										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	-										
	Ruhe	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	0.0										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	-										
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0				0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16.00						50.8					
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.8	1.00	8.00000	-3.01						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00						
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-					
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.8	0.00	9.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-					

Linien-SQ /ISO 9613 (3)													Quellen Bauhof			
LIQi001	Bezeichnung	Fensterband Tischlerei			Wirkradius /m				99999.00							
	Gruppe	Quellen Bauhof			Lw (Tag) /dB(A)				69.38							
	Darstellung	LIQi			Lw (Nacht) /dB(A)				-							
	Knotenzahl	2			Lw (Ruhe) /dB(A)				-							
	Länge /m	7.28			Lw' (Tag) /dB(A)				60.76							
	Länge /m (2D)	7.28			Lw' (Nacht) /dB(A)				-							
	Fläche /m²	---			Lw' (Ruhe) /dB(A)				-							
					D0				0.00							
					Hohe Quelle				Nein							
					Richtwirkung				Selbstabschirmung von Gebäuden							
					dx				0.96							
					dy				0.29							
					dz				0.00							
					Emission ist				Innenpegel (Lp)							
					C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-1: -6.0							
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission	Referenz: Tischlerei													

	Tag	Dämmung	Referenz: Fenster											
	Tag	Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw' /dB(A)	60.8											
	Nacht	Emission /dB(A)	-											
		Dämmung /dB(A)	0.0											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw' /dB(A)	-											
	Ruhe	Emission /dB(A)	-											
		Dämmung /dB(A)	0.0											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw' /dB(A)	-											
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0					-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB				Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)		16.00											57.8
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00						
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	60.8	1.00	8.00000	-3.01						
	Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00						
	Sonntag (6h-22h)		16.00										-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00						
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	60.8	0.00	9.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00						
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00					-	

LIQI002	Bezeichnung	Fahrtweg LKW, Bagger, Radlader										Wirkradius /m	99999.00	
	Gruppe	Quellen Bauhof										Lw (Tag) /dB(A)	89.71	
	Darstellung	LIQi										Lw (Nacht) /dB(A)	92.71	
	Knotenzahl	41										Lw (Ruhe) /dB(A)	89.71	
	Länge /m	469.04										Lw' (Tag) /dB(A)	63.00	
	Länge /m (2D)	469.04										Lw' (Nacht) /dB(A)	66.00	
	Fläche /m²	---										Lw' (Ruhe) /dB(A)	63.00	
												D0	0.00	
												Hohe Quelle	Nein	
												Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB(A)	63.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw' /dB(A)	63.0											
	Nacht	Emission /dB(A)	66.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw' /dB(A)	66.0											
	Ruhe	Emission /dB(A)	63.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw' /dB(A)	63.0											
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)		108.0	0.0	0.0	0.0					-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB				Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)		16.00											63.0
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-12.04						
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	63.0	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000	-9.03						
	Sonntag (6h-22h)		16.00										-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	63.0	0.00	5.00000	-99.00						
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	63.0	0.00	9.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00						

Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.0	1.00	1.00000	0.00	66.0
----------------	------	-------	------	------	---------	------	------

LIQI003		Bezeichnung		Fahrtweg LKW			Wirkradius /m			99999.00			
Gruppe		Quellen Bauhof		Lw (Tag) /dB(A)			87.47						
Darstellung		LIQi		Lw (Nacht) /dB(A)			-						
Knotenzahl		23		Lw (Ruhe) /dB(A)			87.47						
Länge /m		279.94		Lw' (Tag) /dB(A)			63.00						
Länge /m (2D)		279.94		Lw' (Nacht) /dB(A)			-						
Fläche /m²		---		Lw' (Ruhe) /dB(A)			63.00						
				D0			0.00						
				Hohe Quelle			Nein						
				Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)						
Emiss.-Variante		Summe		16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag		Emission /dB(A)		63.0									
		Dämmung /dB(A)		-									
		Zuschlag /dB(A)		-									
		Lw' /dB(A)		63.0									
Nacht		Emission /dB(A)		-									
		Dämmung /dB(A)		-									
		Zuschlag /dB(A)		-									
		Lw' /dB(A)		-									
Ruhe		Emission /dB(A)		63.0									
		Dämmung /dB(A)		-									
		Zuschlag /dB(A)		-									
		Lw' /dB(A)		63.0									
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
TA Lärm (1998)		108.0		0.0		0.0		0.0		-		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw'r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00										54.0	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00		Ruhe	63.0	0.00		1.00000		-99.00			
Werktag (7h-20h)		13.00		Tag	63.0	1.00		2.00000		-9.03			
Werktag, RZ(20h-22h)		2.00		Ruhe	63.0	0.00		2.00000		-99.00			
Sonntag (6h-22h)		16.00											
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00		Ruhe	63.0	0.00		5.00000		-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00		Tag	63.0	0.00		9.00000		-99.00			
So, RZ(13h-15h)		2.00		Ruhe	63.0	0.00		2.00000		-99.00			
Nacht (22h-6h)		1.00		Nacht	-	0.00		1.00000		-99.00			

Flächen-SQ /ISO 9613 (3)		Quellen Bauhof											
FLQi001		Bezeichnung		Radlader/Bagger/LKW			Wirkradius /m			99999.00			
Gruppe		Quellen Bauhof		Lw (Tag) /dB(A)			104.00						
Darstellung		FLQi		Lw (Nacht) /dB(A)			-						
Knotenzahl		13		Lw (Ruhe) /dB(A)			-						
Länge /m		180.37		Lw" (Tag) /dB(A)			71.07						
Länge /m (2D)		180.37		Lw" (Nacht) /dB(A)			-						
Fläche /m²		1963.27		Lw" (Ruhe) /dB(A)			-						
				D0			0.00						
				Hohe Quelle			Nein						
				Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)						
Emiss.-Variante		Summe		16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag		Emission /dB(A)		104.0									
		Dämmung /dB(A)		-									
		Zuschlag /dB(A)		-									
		Lw" /dB(A)		71.1									
Nacht		Emission /dB(A)		-									
		Dämmung /dB(A)		-									
		Zuschlag /dB(A)		-									
		Lw" /dB(A)		-									
Ruhe		Emission /dB(A)		-									
		Dämmung /dB(A)		-									
		Zuschlag /dB(A)		-									

		Lw" /dB(A)	-										
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag						Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)		112.0	0.0	0.0	0.0						-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB				Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)		16.00										59.0
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00					
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	71.1	1.00	1.00000	-12.04					
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00					
	Sonntag (6h-22h)		16.00										-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00					
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	71.1	0.00	9.00000	-99.00					
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00					
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00					-

FLQi002	Bezeichnung		Radlader/Bagger/LKW				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe		Quellen Bauhof				Lw (Tag) /dB(A)				104.00			
	Darstellung		FLQi				Lw (Nacht) /dB(A)				-			
	Knotenzahl		13				Lw (Ruhe) /dB(A)				-			
	Länge /m		187.72				Lw" (Tag) /dB(A)				73.30			
	Länge /m (2D)		187.72				Lw" (Nacht) /dB(A)				-			
	Fläche /m²		1174.67				Lw" (Ruhe) /dB(A)				-			
							D0				0.00			
							Hohe Quelle				Nein			
							Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB(A)	104.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw" /dB(A)	73.3											
	Nacht	Emission /dB(A)	-											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw" /dB(A)	-											
	Ruhe	Emission /dB(A)	-											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw" /dB(A)	-											
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)		112.0	0.0	0.0	0.0							-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB					Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)		16.00											61.3
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00						
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	73.3	1.00	1.00000	-12.04						
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00						
	Sonntag (6h-22h)		16.00											-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00						
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	73.3	0.00	9.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00						
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00						-

FLQi003	Bezeichnung		Radlader/Bagger/LKW				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe		Quellen Bauhof				Lw (Tag) /dB(A)				104.00			
	Darstellung		FLQi				Lw (Nacht) /dB(A)				-			
	Knotenzahl		13				Lw (Ruhe) /dB(A)				-			
	Länge /m		158.51				Lw" (Tag) /dB(A)				73.04			
	Länge /m (2D)		158.51				Lw" (Nacht) /dB(A)				-			
	Fläche /m²		1246.27				Lw" (Ruhe) /dB(A)				-			
							D0				0.00			

						Hohe Quelle				Nein			
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission /dB(A)	104.0											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw" /dB(A)	73.0											
Nacht	Emission /dB(A)	-											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw" /dB(A)	-											
Ruhe	Emission /dB(A)	-											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw" /dB(A)	-											
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag						Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)		112.0	0.0		0.0	0.0		0.0				0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00											61.0
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe		-	0.00	1.00000	-99.00					
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag		73.0	1.00	1.00000	-12.04					
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe		-	0.00	2.00000	-99.00					
Sonntag (6h-22h)		16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe		-	0.00	5.00000	-99.00					
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag		73.0	0.00	9.00000	-99.00					
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe		-	0.00	2.00000	-99.00					
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht		-	0.00	1.00000	-99.00					-

Schallquellen HHG-Bau Sven Petzold

Straße /RLS-90 (1)		Quellen Petzold										
STRb002	Bezeichnung	Z2 PKW				Wirkradius /m				99999.00		
	Gruppe	Quellen Petzold				Mehrf. Refl. Drefl /dB				0.00		
	Darstellung	STRb				Steigung max. % (aus z-Koord.)				0.00		
	Knotenzahl	9				d/m(Emissionslinie)				0.00		
	Länge /m	76.72				Straßenoberfläche				Pflaster mit ebener Oberfläche		
	Länge /m (2D)	76.72										
	Fläche /m²	---										
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)				
	Tag	2.00	1.50	0.00	30.00	30.00	39.06	32.31				
	Nacht	2.00	0.00	0.00	30.00	30.00	-99.00	-99.00				
	Ruhe	2.00	1.50	0.00	30.00	30.00	39.06	32.31				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
TA Lärm (1998)		-	0.0		0.0	0.0		0.0		0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lm,Er /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00										32.3
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe		32.3	1.00	1.00000	-12.04				
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag		32.3	1.00	13.00000	-0.90				
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe		32.3	1.00	2.00000	-9.03				
Sonntag (6h-22h)		16.00										-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe		32.3	0.00	5.00000	-99.00				
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag		32.3	0.00	9.00000	-99.00				
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe		32.3	0.00	2.00000	-99.00				
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht		-	0.00	1.00000	-99.00				-

Parkplatzlärmstudie (2)								Quellen Petzold			
PRKL003	Bezeichnung	P3 PKW/Transporter		Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Quellen Petzold		Lw (Tag) /dB(A)				68.76			
	Darstellung	PRKL		Lw (Nacht) /dB(A)				-			
	Knotenzahl	5		Lw (Ruhe) /dB(A)				68.76			
	Länge /m	38.01		Lw" (Tag) /dB(A)				50.28			
	Länge /m (2D)	38.01		Lw" (Nacht) /dB(A)				-			
	Fläche /m²	70.50		Lw" (Ruhe) /dB(A)				50.28			
				Konstante Höhe /m				0.00			
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)					
				Parkplatz		P+R - Parkplatz					
				Modus		Sonderfall (getrennt)					
				Kpa /dB				0.00			
				Ki* /dB				4.00			
				Oberfläche		Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm					
				B				6.00			
				f				1.00			
				N (Tag)				0.25			
				N (Nacht)				0.00			
				N (Ruhe)				0.25			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	100.0		0.0		0.0		0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								68.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.3	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.3	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.3	1.00	2.00000	-9.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.3	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.3	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.3	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00			-	

PRKL004	Bezeichnung	P4 LKW		Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Quellen Petzold		Lw (Tag) /dB(A)				71.97			
	Darstellung	PRKL		Lw (Nacht) /dB(A)				-			
	Knotenzahl	5		Lw (Ruhe) /dB(A)				71.97			
	Länge /m	32.63		Lw" (Tag) /dB(A)				55.23			
	Länge /m (2D)	32.63		Lw" (Nacht) /dB(A)				-			
	Fläche /m²	47.17		Lw" (Ruhe) /dB(A)				55.23			
				Konstante Höhe /m				0.00			
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)					
				Parkplatz		Autohof für Lkw					
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)					
				Kpa /dB				14.00			
				Ki /dB				3.00			
				Oberfläche		Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm					
				B				1.00			
				f				1.00			
				N (Tag)				0.13			
				N (Nacht)				0.00			
				N (Ruhe)				0.13			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	108.0		0.0		0.0		0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								72.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	55.2	1.00	1.00000	-12.04				

	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	55.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	55.2	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	55.2	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	55.2	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	55.2	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

Punkt-SQ /ISO 9613 (1)													Quellen Petzold				
EZQi007	Bezeichnung	Entladung Dieselstapler 3t						Wirkradius /m						99999.00			
	Gruppe	Quellen Petzold						Lw (Tag) /dB(A)						102.00			
	Darstellung	EZQi						Lw (Nacht) /dB(A)						-			
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						-			
	Länge /m	---						D0						0.00			
	Länge /m (2D)	---						Hohe Quelle						Nein			
	Fläche /m²	---						Emission ist						Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz				
	Tag	Emission /dB(A)	102.0														
		Dämmung /dB(A)	-														
		Zuschlag /dB(A)	-														
		Lw /dB(A)	102.0														
	Nacht	Emission /dB(A)	-														
		Dämmung /dB(A)	-														
		Zuschlag /dB(A)	-														
		Lw /dB(A)	-														
	Ruhe	Emission /dB(A)	-														
		Dämmung /dB(A)	-														
		Zuschlag /dB(A)	-														
		Lw /dB(A)	-														
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag							
	TA Lärm (1998)	112.0		0.0		0.0		0.0		0.0							
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:																
	Werktag (6h-22h)	16.00											86.9				
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe					0.00		1.00000			-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		102.0			1.00		0.50000			-15.05				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe					0.00		2.00000			-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00											-				
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe					0.00		5.00000			-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		102.0			0.00		9.00000			-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe					0.00		2.00000			-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht					0.00		1.00000			-99.00				

Linien-SQ /ISO 9613 (1)													Quellen Petzold				
LIQi004	Bezeichnung	Fahrtweg Kleinbagger, Transporter						Wirkradius /m						99999.00			
	Gruppe	Quellen Petzold						Lw (Tag) /dB(A)						74.32			
	Darstellung	LIQi						Lw (Nacht) /dB(A)						-			
	Knotenzahl	9						Lw (Ruhe) /dB(A)						74.32			
	Länge /m	67.93						Lw' (Tag) /dB(A)						56.00			
	Länge /m (2D)	67.93						Lw' (Nacht) /dB(A)						-			
	Fläche /m²	---						Lw' (Ruhe) /dB(A)						56.00			
								D0						0.00			
								Hohe Quelle						Nein			
								Emission ist						längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz				
	Tag	Emission /dB(A)	56.0														
		Dämmung /dB(A)	-														
		Zuschlag /dB(A)	-														
		Lw' /dB(A)	56.0														
	Nacht	Emission /dB(A)	-														
		Dämmung /dB(A)	-														
		Zuschlag /dB(A)	-														

		Lw' /dB(A)	-										
	Ruhe	Emission /dB(A)	56.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	56.0										
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)		100.0	0.0	0.0	0.0				0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)												
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	56.0	1.00	1.00000	-12.04					
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	56.0	1.00	13.00000	-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	56.0	1.00	2.00000	-9.03					
	Sonntag (6h-22h)												
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	56.0	0.00	5.00000	-99.00					
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	56.0	0.00	9.00000	-99.00					
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	56.0	0.00	2.00000	-99.00					
	Nacht (22h-6h)												
			1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00					

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)													Quellen Petzold		
FLQi004	Bezeichnung	Radlader/LKW				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Quellen Petzold				Lw (Tag) /dB(A)				104.00					
	Darstellung	FLQi				Lw (Nacht) /dB(A)				-					
	Knotenzahl	7				Lw (Ruhe) /dB(A)				-					
	Länge /m	135.73				Lw" (Tag) /dB(A)				74.76					
	Länge /m (2D)	135.73				Lw" (Nacht) /dB(A)				-					
	Fläche /m²	839.59				Lw" (Ruhe) /dB(A)				-					
						D0				0.00					
						Hohe Quelle				Nein					
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emi.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission /dB(A)	104.0												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	74.8												
	Nacht	Emission /dB(A)	-												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	-												
	Ruhe	Emission /dB(A)	-												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	-												
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (1998)		112.0	0.0	0.0	0.0				0.0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)						
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	Werktag (6h-22h)														
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00							
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	74.8	1.00	1.00000	-12.04							
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00							
	Sonntag (6h-22h)														
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00							
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	74.8	0.00	9.00000	-99.00							
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00							
	Nacht (22h-6h)														
			1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00							

Schallquellen Planflächen Erweiterung (B-Plan)

Flächen-SQ/DIN 45691 (2)													Quellen B-Plan		
FLGK001	Bezeichnung		Planfläche PF1				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe		Quellen B-Plan				Lw (Tag) /dB(A)				101.40				
	Darstellung		FLGK				Lw (Nacht) /dB(A)				91.40				
	Knotenzahl		18				Lw (Ruhe) /dB(A)				101.40				
	Länge /m		356.00				Lw" (Tag) /dB(A)				65.00				
	Länge /m (2D)		356.00				Lw" (Nacht) /dB(A)				55.00				
	Fläche /m²		4368.40				Lw" (Ruhe) /dB(A)				65.00				
							Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Emiss.-Variante			Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag		Emission /dB(A)	65.0											
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	65.0												
Nacht		Emission /dB(A)	55.0												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	55.0												
Ruhe		Emission /dB(A)	65.0												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	65.0												
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
TA Lärm (1998)				-		0.0		0.0		-					
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Werktag (6h-22h)		16.00										0.0			
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	65.0		1.00		1.00000		-12.04					
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	65.0		1.00		13.00000		-0.90					
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	65.0		1.00		2.00000		-9.03					
Sonntag (6h-22h)		16.00										0.0			
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	65.0		1.00		5.00000		-5.05					
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	65.0		1.00		9.00000		-2.50					
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	65.0		1.00		2.00000		-9.03					
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	55.0		1.00		1.00000		0.00		0.0			

FLGK002	Bezeichnung		Planfläche PF2				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe		Quellen B-Plan				Lw (Tag) /dB(A)				94.76			
	Darstellung		FLGK				Lw (Nacht) /dB(A)				84.76			
	Knotenzahl		7				Lw (Ruhe) /dB(A)				94.76			
	Länge /m		139.32				Lw" (Tag) /dB(A)				65.00			
	Länge /m (2D)		139.32				Lw" (Nacht) /dB(A)				55.00			
	Fläche /m²		945.24				Lw" (Ruhe) /dB(A)				65.00			
							Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Emiss.-Variante			Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag		Emission /dB(A)	65.0										
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw" /dB(A)	65.0											
Nacht		Emission /dB(A)	55.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw" /dB(A)	55.0											
Ruhe		Emission /dB(A)	65.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw" /dB(A)	65.0											
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
TA Lärm (1998)				-		0.0		0.0		-				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)			

	ohne Ruhezuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						0.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						0.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.0	1.00	1.00000	0.00	0.0

Anlage 4: Geräuschemmessbericht Schießgeräuschemessungen

Geräuschmessbericht (Messpunkt MP1 und MP2 für Immissionsort IP1)

Bezeichnung der Anlage:

Schießanlage des 1. Adorfer Schützenvereins e.V, Adorfer Straße 37 in 08626 Adorf

Antragsteller, Auftraggeber:

Stadtverwaltung der Stadt Adorf, Markt 1 in 08626 Adorf

Name der Institution und des verantwortlichen Bearbeiters:

Institution: GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH
verantw. Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Grundke

Aufgabenstellung:

Schallimmissionsmessungen beim probeweisen Schießen von Waffengruppen gemäß Genehmigungsbescheid vom 05.11.2002

verwendete Verfahren:

Schallimmissionsmessungen gemäß TA Lärm 1998 zur Bestimmung der Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum werktags, tagsüber zum Nachweis der Einhaltung bzw. Überschreitung von Immissionsrichtwerten

Lageplan:



Abbildung rechts: Offene Schießanlage

MP1: Messpunkt lärm-zugewandte Seite
MP2: Messpunkt lärm-abgewandte Seite

Relevante Schallquellen:

7 verschiedene Waffen (repräsentativ gemäß Gruppeneinteilung im Genehmigungsbescheid vom 05.11.2002 unter C (Nebenbestimmungen), siehe Tabelle Messergebnisse;

Maßgeblicher Immissionsort:

IP1: Wohnhaus Adorfer Straße 31, ca. 140 m südwestlich von der Schießanlage entfernt (siehe Abbildung),



Ort und Zeit der Messungen:

Ort: IP1: Wohnhaus Adorfer Straße 31 in 08626 Adorf,
Messpunkt MP1 für Immissionspunkt IP1 (der Schießanlage zugewandte Seite des Wohnhauses), 1. OG, 0,5 m vor geöffnetem Fenster des schutzwürdigen Raumes
Messort MP2 für Immissionspunkt IP1 (der Schießanlage abgewandte Seite des Wohnhauses), 1. OG, 0,5 m vor geöffnetem Fenster des schutzwürdigen Raumes
Zeit: 23.05.2017, in der Zeit von 14.00 Uhr - 15.30 Uhr

Schallausbreitungsbedingungen:

Durch Gebäude zwischen Immissionsort und Schießanlage behinderte Schallausbreitung,

Wind: Mitwind (Windkorrektur erfolgt); Temperatur: 19 °C

Messgeräte sowie Maßnahmen zur Sicherung einer ausreichenden Messsicherheit:

Messgeräte:

Schallpegelmesser: Brüel&Kjaer 2236, Ser.-Nr.: 1763934, KI 1 DIN IEC 651, geeicht bis 2017; Geräte erfüllen Zusatzforderungen für Zeitbewertung F nach DIN 45657,

Zeitbewertung: I/E; Frequenzbewertung: A

Windschutz: ja/nein

Prüfschallquelle: B&K Schallpegelkalibrator 4231; Pegel 94,00 dB, geeicht bis 2017

Registriergeräte: Brüel&Kjaer 2236, direkte Ablesung gespeicherter L_{AFmax} je Einzelschuss

Messwertgeber Windrichtung: 451230, Windgeschwindigkeit: 451231, Feingerätebau K. Fischer GmbH

Maßnahmen zur Sicherung der Messsicherheit:

Kalibrierung des Messgerätes vor und nach den Messungen;

Betriebsweise und Auslastung der Anlage während der Messungen:

gesteuertes Messen von Einzelschüssen;

Fremdgeräuschsituation während der Messungen, Schallpegelkorrekturen

Die Fremdgeräusche beeinflussten die Messergebnisse der Einzelschüsse nicht.

Messergebnisse:

Messort MP1 für Immissionsort IP1 (Wohnhaus Adorfer Straße 31)

Schuss Nr.:	Waffe 1 Großkaliber-Langwaffe Merkel SR1 Mündungs-Energie: 3.964 J (Nr. 0 Genehm.-Bescheid) L _{AFmax} [dB(A)]	Waffe 2 Karabiner S&K 8x57 Mündungs-Energie: 3.937 J (Nr. 1,2 Genehm.-Bescheid) L _{AFmax} [dB(A)]	Waffe 3 Bockbüchsfinte Kaliber 12 Mündungs-Energie: 2.712 J (Nr. 3 Genehm.-Bescheid) L _{AFmax} [dB(A)]
1	67,5	63,7	73,8
2	66,1	63,0	75,9
3	67,4	65,4	75,9
4	63,3	64,2	76,5
5	67,8	61,7	79,9
6	69,5	65,8	78,4
7	66,2	66,0	77,5
8	71,1	67,2	73,9
9	70,4	62,8	79,2
10	68,8	63,1	75,8
L_m [dB(A)]	68,3	64,6	77,1

Schuss Nr.:	Waffe 4 Großkaliber-Langwaffe Heckler & Koch SR8 Mündungs-Energie: 1.764 J (Nr. 5 Genehm.-Bescheid) L _{AFmax} [dB(A)]	Waffe 5 Kurzwaffe 357 Magnum Mündungs-Energie: 1.000 J (Nr. 7 Genehm.-Bescheid) L _{AFmax} [dB(A)]	Waffe 6 Kurzwaffe 44 Magnum Mündungs-Energie: 1.100 J (Nr. 7 Genehm.-Bescheid) L _{AFmax} [dB(A)]
1	64,8	61,4	68,6
2	62,5	66,0	66,0
3	62,4	60,1	67,7
4	64,3	60,6	70,3
5	61,8	64,7	68,9
6	61,6	63,9	63,6
7	59,3	61,3	66,9
8	62,3	60,2	66,8
9	62,1	62,1	64,4
10	64,0	59,1	62,7
L_m [dB(A)]	62,8	62,5	67,2

Schuss Nr.:	Waffe 7 Vorderlader Kaliber 58 Ladung: 70 gr (Nr. 12 Genehm.-Bescheid) L_{AFmax} [dB(A)]		
1	54,3		
2	55,5		
3	54,9*		
4	-		
5	-		
6	-		
7	-		
8	-		
9	-		
10	-		
L_m [dB(A)]	54,9		

*... Waffe ausgefallen, auf Grund der geringen Immissionsbeiträge trotz zu geringem Stichprobenumfangs bei der Ermittlung der Beurteilungspegel als Mittelwert berücksichtigt

Messort MP2 für Immissionsort IP1 (Wohnhaus Adorfer Straße 31)

Schuss Nr.:	Waffe 2 Karabiner S&K 8x57 Mündungs-Energie: 3.937 J (Nr. 1,2 Genehm.-Bescheid) L_{AFmax} [dB(A)]		
1	38,7		
2	38,9		
3	39,7		
4	38,7		
5	39,5		
6	39,8		
7	40,1		
8	40,2		
9	39,8		
10	40,4		
L_m [dB(A)]	39,6		



Qualität der Messungen:

Die Messungen erfolgten in hoher Qualität (geeichte Messgeräte, Klasse 1; Kalibrierung vor und nach den Messungen mit Feststellung konstanter Kalibrierpegel; Erfassung von Fremdgeräuschen). Die Ergebnisse der Messungen sind repräsentativ für den Schießbetrieb.

Angaben bei Ersatzmessungen:

Keine, da Messort und Immissionsort identisch

Anlage 5: Ergebnisse der Einzelpunktrechnungen

- Betrieb Ist, Beurteilungs- und Spitzenpegel (ohne Schießgeräusche)
- Betrieb Soll, Beurteilungs- und Spitzenpegel (ohne Schießgeräusche)

Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen, Szenarium Betrieb Ist, Beurteilungspegel

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb Ist		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP1 Adorfer Str. 31	60.0	51.3	60.0		45.0	41.6

...mit Anteilen der einzelnen Schallquellen an der jeweiligen Gesamtlärmimmission

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt001 »		Einstellung: Kopie von Referenz					
IP1 Adorfer Str. 31		x = 303038.16 m		y = 5577014.07 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002 »	Radlader/Bagger/LKW	50.9	50.9				
LIQi002 »	Fahrtweg LKW, Bagger	38.4	51.1			41.6	41.6
FLQi001 »	Radlader/Bagger/LKW	36.1	51.3				41.6
FLQi003 »	Radlader/Bagger/LKW	24.3	51.3				41.6
STRb001 »	Z1 PKW	23.2	51.3				41.6
LIQi003 »	Fahrtweg LKW	21.9	51.3				41.6
PRKL002 »	P2 LKW/Bagger/Radlad	11.6	51.3				41.6
PRKL001 »	P1 PKW	2.8	51.3				41.6
EZQi004 »	Fenster Tischlerei	-9.1	51.3				41.6
EZQi003 »	Fenster Tischlerei	-9.2	51.3				41.6
EZQi001 »	Tor Tischlerei	-13.0	51.3				41.6
LIQi001 »	Fensterband Tischler	-20.0	51.3				41.6
EZQi002 »	Tor Schlosserei	-20.3	51.3				41.6
EZQi006 »	Fenster Schlosserei	-26.9	51.3				41.6
EZQi005 »	Fenster Schlosserei	-28.1	51.3				41.6
n=15	Summe		51.3				41.6

Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen, Szenarium Betrieb Ist, Spitzenpegel

...mit jeweils verursachender Schallquelle

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(L _{max})		L _{w,Sp}	D _{ges}	L _{r,Sp}	RW _{Sp}
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	IP1 Adorfer Str. 31	Werktag (6h-22h)	FLQi002	Radlader/Bagger/LKW	112.0	-35.2	76.8	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi002	Fahrtweg LKW, Bagger, Radlader	108.0	-43.5	64.5	65.0

Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen, Szenarium Betrieb Soll, Beurteilungspegel

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb Soll		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt002	IP2 Adorfer Straße 31	65.0	58.2	65.0	51.4	50.0	44.5
IPkt003	IP3 Knallhütte	60.0	42.1	60.0	41.5	45.0	32.9
IPkt004	IP4 Bergstraße 20	60.0	41.1	60.0	40.4	45.0	32.1

...mit Anteilen der einzelnen Schallquellen an der jeweiligen Gesamtlärmimmission

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt002 » IP2 Adorfer Straße 31		Betrieb Soll Einstellung: Kopie von Referenz					
		x = 303038.16 m		y = 5577014.07 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi004 »	Radlader/LKW	55.8	55.8				
FLGK001 »	Planfläche PF1	51.0	57.0	51.0	51.0	41.0	41.0
FLQi002 »	Radlader/Bagger/LKW	50.9	58.0		51.0		41.0
FLGK002 »	Planfläche PF2	41.0	58.1	41.0	51.4	31.0	41.4
PRKL003 »	P3 PKW/Transporter	38.5	58.1		51.4		41.4
LIQi002 »	Fahrtweg LKW, Bagger	38.4	58.2		51.4	41.6	44.5
STRb002 »	Z2 PKW	36.9	58.2		51.4		44.5
FLQi001 »	Radlader/Bagger/LKW	36.1	58.2		51.4		44.5
LIQi004 »	Fahrtweg Kleinbagger	31.7	58.2		51.4		44.5
EZQi007 »	Entladung Dieselstap	26.7	58.2		51.4		44.5
FLQi003 »	Radlader/Bagger/LKW	24.3	58.2		51.4		44.5
STRb001 »	Z1 PKW	23.2	58.2		51.4		44.5
LIQi003 »	Fahrtweg LKW	21.9	58.2		51.4		44.5
PRKL002 »	P2 LKW/Bagger/Radlad	11.6	58.2		51.4		44.5
PRKL004 »	P4 LKW	9.7	58.2		51.4		44.5
PRKL001 »	P1 PKW	2.8	58.2		51.4		44.5
EZQi004 »	Fenster Tischlerei	-9.1	58.2		51.4		44.5
EZQi003 »	Fenster Tischlerei	-9.2	58.2		51.4		44.5
EZQi001 »	Tor Tischlerei	-13.0	58.2		51.4		44.5
LIQi001 »	Fensterband Tischler	-20.0	58.2		51.4		44.5
EZQi002 »	Tor Schlosserei	-20.3	58.2		51.4		44.5
EZQi006 »	Fenster Schlosserei	-26.9	58.2		51.4		44.5
EZQi005 »	Fenster Schlosserei	-28.1	58.2		51.4		44.5
n=23	Summe		58.2		51.4		44.5
IPkt003 » IP3 Knallhütte		Betrieb Soll Einstellung: Kopie von Referenz					
		x = 302977.24 m		y = 5577416.35 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	Planfläche PF1	40.7	40.7	40.7	40.7	30.7	30.7
FLGK002 »	Planfläche PF2	33.8	41.5	33.8	41.5	23.8	31.5
FLQi001 »	Radlader/Bagger/LKW	28.0	41.7		41.5		31.5
FLQi002 »	Radlader/Bagger/LKW	25.9	41.8		41.5		31.5
FLQi003 »	Radlader/Bagger/LKW	24.7	41.9		41.5		31.5
FLQi004 »	Radlader/LKW	24.6	42.0		41.5		31.5

LIQi002 »	Fahrtweg LKW, Bagger	22.8	42.0		41.5	27.4	32.9
LIQi003 »	Fahrtweg LKW	12.1	42.1		41.5		32.9
LIQi004 »	Fahrtweg Kleinbagger	4.9	42.1		41.5		32.9
EZQi001 »	Tor Tischlerei	4.6	42.1		41.5		32.9
EZQi007 »	Entladung Dieselstap	4.4	42.1		41.5		32.9
STRb001 »	Z1 PKW	2.9	42.1		41.5		32.9
PRKL001 »	P1 PKW	2.8	42.1		41.5		32.9
PRKL002 »	P2 LKW/Bagger/Radlad	2.5	42.1		41.5		32.9
PRKL003 »	P3 PKW/Transporter	1.5	42.1		41.5		32.9
STRb002 »	Z2 PKW	1.5	42.1		41.5		32.9
EZQi002 »	Tor Schlosserei	-0.0	42.1		41.5		32.9
LIQi001 »	Fensterband Tischler	-9.8	42.1		41.5		32.9
PRKL004 »	P4 LKW	-11.7	42.1		41.5		32.9
EZQi004 »	Fenster Tischlerei	-14.7	42.1		41.5		32.9
EZQi006 »	Fenster Schlosserei	-15.1	42.1		41.5		32.9
EZQi005 »	Fenster Schlosserei	-15.1	42.1		41.5		32.9
EZQi003 »	Fenster Tischlerei	-15.5	42.1		41.5		32.9
n=23	Summe		42.1		41.5		32.9
IPkt004 »	IP4 Bergstraße 20	Betrieb Soll		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 302832.01 m		y = 5576838.94 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	Planfläche PF1	39.7	39.7	39.7	39.7	29.7	29.7
FLGK002 »	Planfläche PF2	31.7	40.4	31.7	40.4	21.7	30.4
FLQi002 »	Radlader/Bagger/LKW	29.0	40.7		40.4		30.4
FLQi004 »	Radlader/LKW	26.2	40.8		40.4		30.4
FLQi001 »	Radlader/Bagger/LKW	25.1	40.9		40.4		30.4
LIQi002 »	Fahrtweg LKW, Bagger	22.6	41.0		40.4	27.2	32.1
EZQi007 »	Entladung Dieselstap	19.4	41.0		40.4		32.1
FLQi003 »	Radlader/Bagger/LKW	16.1	41.0		40.4		32.1
LIQi004 »	Fahrtweg Kleinbagger	10.6	41.1		40.4		32.1
LIQi003 »	Fahrtweg LKW	9.3	41.1		40.4		32.1
STRb001 »	Z1 PKW	7.6	41.1		40.4		32.1
PRKL004 »	P4 LKW	7.5	41.1		40.4		32.1
STRb002 »	Z2 PKW	6.5	41.1		40.4		32.1
PRKL003 »	P3 PKW/Transporter	3.0	41.1		40.4		32.1
PRKL002 »	P2 LKW/Bagger/Radlad	-1.7	41.1		40.4		32.1
PRKL001 »	P1 PKW	-3.6	41.1		40.4		32.1
EZQi004 »	Fenster Tischlerei	-25.5	41.1		40.4		32.1
EZQi003 »	Fenster Tischlerei	-25.6	41.1		40.4		32.1
EZQi001 »	Tor Tischlerei	-25.7	41.1		40.4		32.1
LIQi001 »	Fensterband Tischler	-34.1	41.1		40.4		32.1
EZQi002 »	Tor Schlosserei	-34.8	41.1		40.4		32.1
EZQi006 »	Fenster Schlosserei	-38.5	41.1		40.4		32.1
EZQi005 »	Fenster Schlosserei	-40.5	41.1		40.4		32.1
n=23	Summe		41.1		40.4		32.1

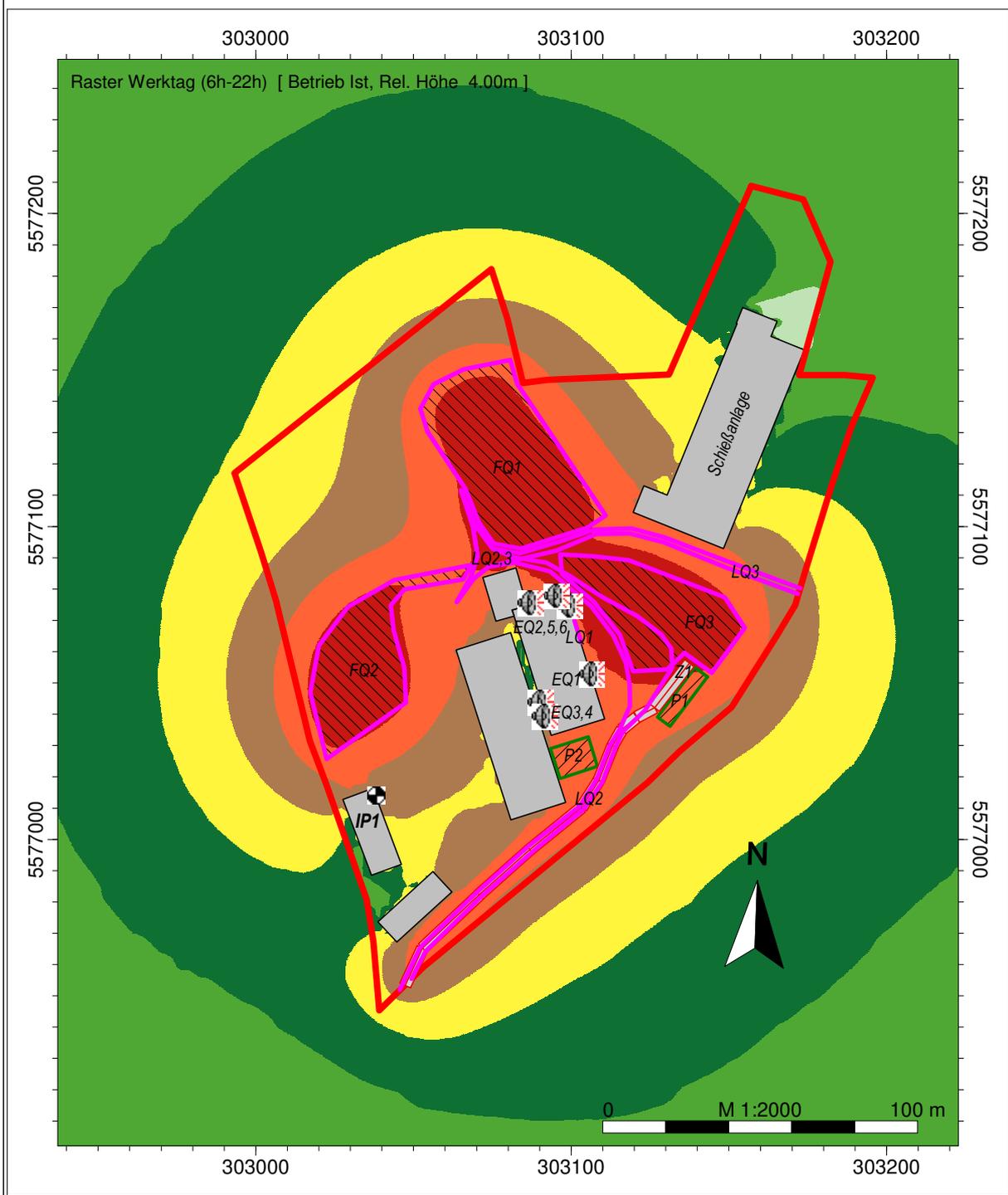
Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen, Szenarium Betrieb Soll, Spitzenpegel

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp /dB(A)	D.ges /dB	Lr,Sp /dB(A)	RW,Sp /dB(A)
IPkt002	IP2 Adorfer Straße 31	Werktag (6h-22h)	FLQi004	Radlader/LKW	112.0	-31.8	80.2	95.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi002	Fahrtweg LKW, Bagger, Radlader	108.0	-43.5	64.5	70.0
IPkt003	IP3 Knallhütte	Werktag (6h-22h)	FLQi001	Radlader/Bagger/LKW	112.0	-61.2	50.8	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi002	Fahrtweg LKW, Bagger, Radlader	108.0	-60.2	47.8	65.0
IPkt004	IP4 Bergstraße 20	Werktag (6h-22h)	FLQi004	Radlader/LKW	112.0	-60.0	52.0	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi002	Fahrtweg LKW, Bagger, Radlader	108.0	-60.8	47.2	65.0

Anlage 6: Raster der Beurteilungspegel

- Betrieb Ist, Beurteilungszeiträume tagsüber und nachts gemäß TA Lärm (ohne Schießgeräusche)
- Betrieb Soll, Beurteilungszeiträume tagsüber und nachts gemäß TA Lärm (ohne Schießgeräusche)

**B-Plan der Stadt Adorf: Gewerbegebiet "Arnsgrüner Höhe",
Schallimmissionsprognose**

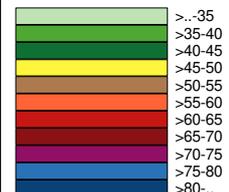


Raster Beurteilungspegel
gemäß TA Lärm

Szenarium: Betrieb Ist

- Grenze B-Plan
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ/DIN 45691

Werktag (6h-22h)
Pegel
dB(A)



**B-Plan der Stadt Adorf: Gewerbegebiet "Arnsgrüner Höhe",
Schallimmissionsprognose**

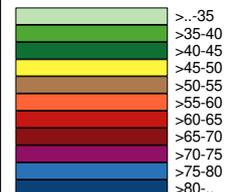


Raster Beurteilungspegel
gemäß TA Lärm

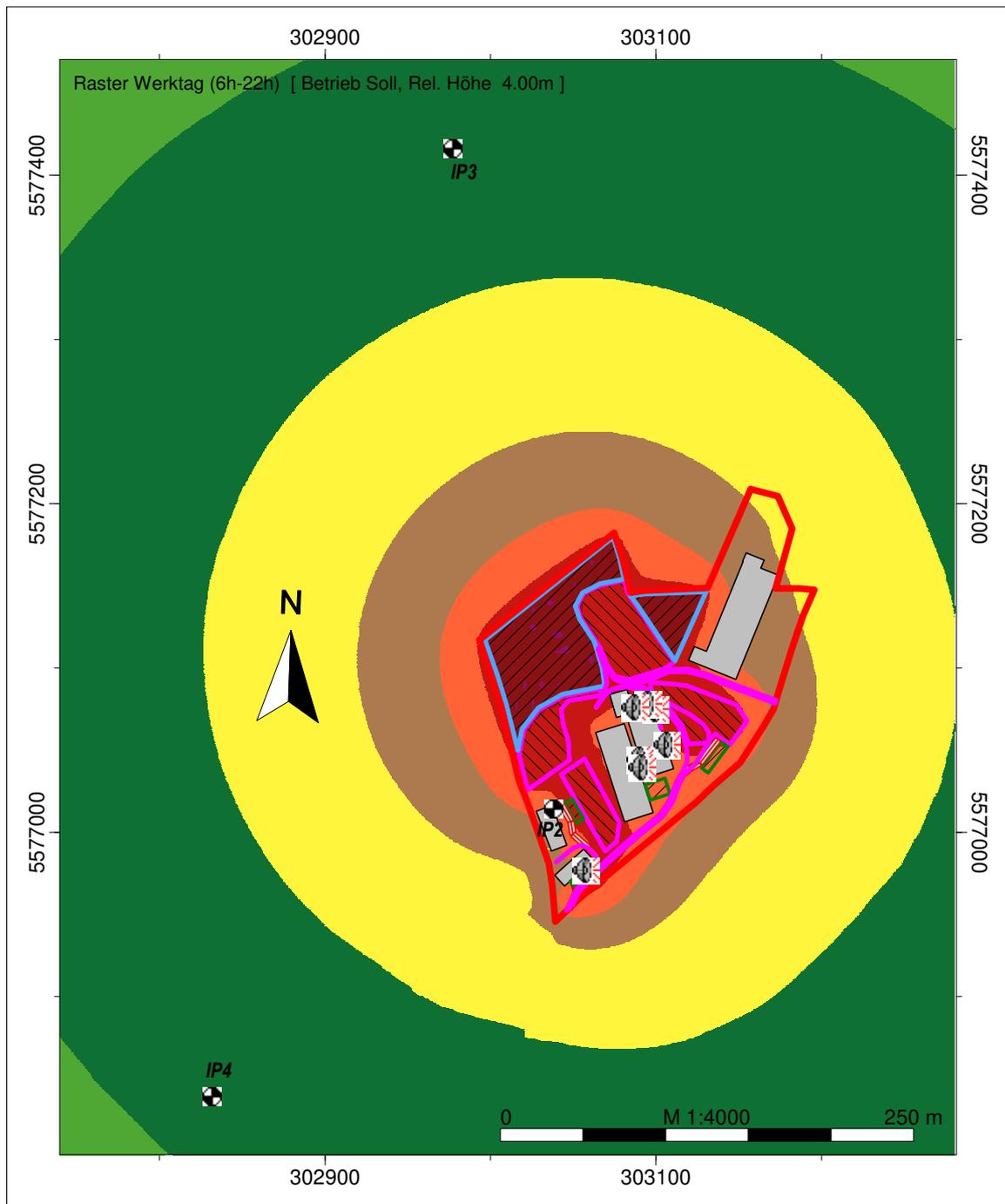
Szenarium: Betrieb Ist

- Grenze B-Plan
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ/DIN 45691

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



**B-Plan der Stadt Adorf: Gewerbegebiet "Arnsgrüner Höhe",
Schallimmissionsprognose**

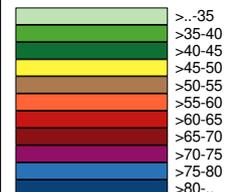


Raster Beurteilungspegel
gemäß TA Lärm

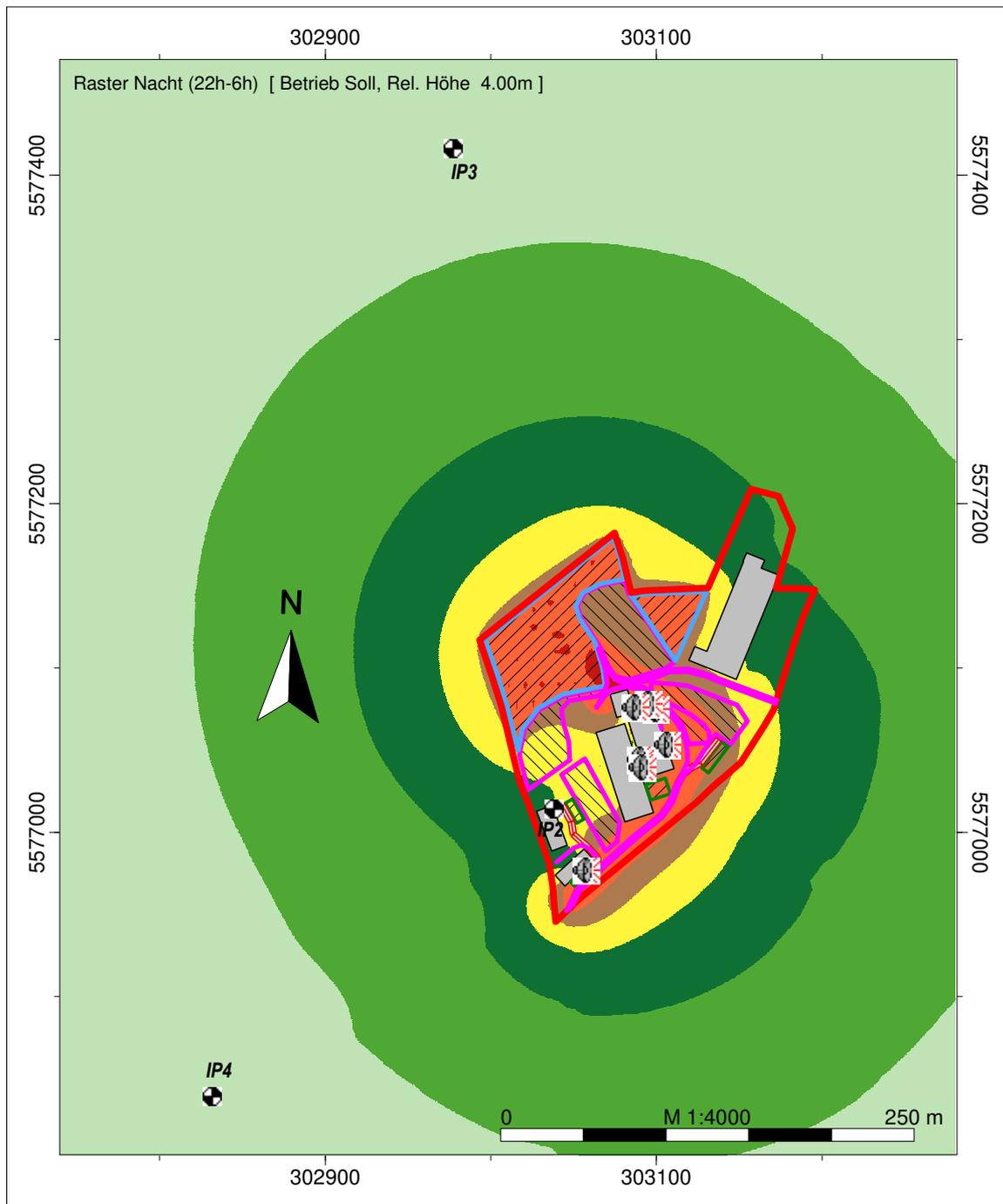
Szenarium: Betrieb Soll

- Grenze B-Plan
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ/DIN 45691

Werktag (6h-22h)
Pegel
dB(A)



**B-Plan der Stadt Adorf: Gewerbegebiet "Arnsgrüner Höhe",
Schallimmissionsprognose**

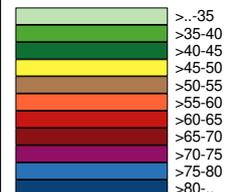


Raster Beurteilungspegel
gemäß TA Lärm

Szenarium: Betrieb Soll

- Grenze B-Plan
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ/DIN 45691

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





Bauakustik
Raumakustik
Fahrzeugakustik
Maschinenakustik
Erschütterungen
Lärmschutz
Software

Bebauungsplan der Stadt Adorf/Vogtl.: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“,

Schallimmissionsprognose,
Erläuterungsbericht, Zusatz

Objekt: Bebauungsplan
Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“
Stadt Adorf/Vogtl.

Auftraggeber: Stadtverwaltung Adorf/Vogtl., Bauamt
Markt 1
08626 Adorf/Vogtl.

Auftragnehmer: GAF mbH, Büro Zwickau
Lessingstraße 4
08058 Zwickau

Bearbeiter: ö.b.u.v. SV Dipl.-Ing. Dirk Grundke
Tel.: 0375 541623 / 0170 755 2854
e-mail: grundke@gaf-online.de

Projekt-Nr.: 2017_050_Z

Dipl.-Ing. Dirk Grundke
von der IHK öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Zwickau, 10.08.2018

Der Bericht-Zusatz umfasst 9 Textseiten und 3 Anlagen

GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH

VMPA-Güteprüfstelle,
Schallschutz im Hochbau
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-215-04-SN

Firmensitz:

Lessingstraße 4
08058 Zwickau

Tel.: 0375/54 16 23
Fax: 0375/54 16 28

www.GAF-online.de
E-mail: info@GAF-online.de

HRB 13 11 4
Amtsgericht Chemnitz

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Dirk Grundke

Zweigstelle Leipzig:

ALBIS-Haus
Kantstraße 2
04275 Leipzig

Tel.: 0341/39 36 45-0
Fax: 0341/39 36 45-1

Bankverbindungen:

Commerzbank Zwickau
BLZ 870 400 00
Kto-Nr. 703 382 200

Deutsche Bank 24 Leipzig
BLZ 860 700 24
Kto-Nr. 116 03 16

Inhaltsverzeichnis.....	Seite
1 Projektbeschreibung	3
1.1 Auftrag.....	3
1.2 Eingereichte Unterlagen.....	3
2 Relevante Grundlagen zur Berechnung und Beurteilung	4
3 Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte	4
4 Emissionsquellen	4
5 Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmission.....	5
6 Zusammenfassung	8
Kurzzeichenverzeichnis	9
Anlagenverzeichnis	9

Anlagen

1 Projektbeschreibung

1.1 Auftrag

Im Zusammenhang mit der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes der Stadt Adorf: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“ wurde die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau/Leipzig von der Stadt Adorf beauftragt, eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten. Im Juni 2017 erfolgte zum Thema die Erarbeitung eines entsprechenden Berichts (Bericht Nr. 2017_050 vom 16.06.2017 /1/). Auf Grund der zwischenzeitlichen Änderungen der Flächenaufteilungen im Gebiet des o.g. B-Plans gemäß /2/ ist die Neubewertung der Lärmsituation erforderlich. Diese wird im vorliegenden Bericht-Zusatz näher erläutert.

Die Ursprungsannahmen aus /1/ sind im gleichen Wortlaut weiterhin gültig:

„Auf Grund der gegenwärtigen Situation (Wohnnutzung im Plangebiet) wurde gemäß Absprache mit dem zuständigen Landratsamt, Umweltamt, SG Immissionsschutz die Bearbeitung in zwei Szenarien realisiert:

- Szenarium „**Betrieb Ist**“ (Betrachtung des gegenwärtigen Betriebes des Bauhofes und der Schießanlage (gemäß genehmigtem Schießbetrieb) und Ermittlung der gegenwärtig auftretenden Geräuschimmissionen am Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31);
- Szenarium „**Betrieb Soll**“ (Betrachtung des geplanten Betriebes des Bauhofes (incl. Erweiterungsflächen mit Lärm-Emissionskontingenten), der Schießanlage (gemäß genehmigtem Schießbetrieb) sowie des geplanten Betriebes der HHG-Bau Sven Petzold (Inhaberwohnung Wohnhaus Adorfer Straße 31) und Prognose der auftretenden Geräuschimmissionen am Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31 und an den nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen in der Umgebung).“

1.2 Eingereichte Unterlagen

Vom Auftraggeber wurden folgende Unterlagen als Grundlage für die Bearbeitung eingereicht bzw. bei der Bearbeitung verwendet:

- /1/ Bebauungsplan der Stadt Adorf/Vogtl.: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“, Schallimmissionsprognose, Erläuterungsbericht Nr. 2017_050, GAF mbH vom 16.06.2017;
- /2/ Entwurf Bebauungsplan der Stadt Adorf: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“, Planzeichnung, übermittelt durch Büro für Städtebau Chemnitz digital am 03.08.2018.

2 Relevante Grundlagen zur Berechnung und Beurteilung

Siehe /1/

3 Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte

Siehe /1/

4 Emissionsquellen

Wie schon in Abschnitt 3 aus /1/ bemerkt, sind die Lärmemissionen sämtlicher auf die Immissionsorte relevant einwirkenden Gewerbelärmquellen zu betrachten. Diese unterteilen sich in bestehende Lärmquellen (Vorlast) und geplante Lärmquellen (Zusatzlast). Die Summe aus Vorlast und Zusatzlast ergibt die sog. „Gesamtlast“ der einwirkenden Lärmimmissionen. Im Folgenden werden die Vorlast- und Zusatzlast-Lärmquellen der relevanten gewerblichen Einrichtungen differenziert beschrieben:

Vorlastquellen:

Siehe /1/

Zusatzlastquellen:

Die Zusatzlastquellen rekrutieren sich aus den potenziellen Lärmquellen der geplanten Bauhof-Erweiterungsflächen des künftigen Bebauungsplanes der Stadt Adorf: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“, die relevant auf die Immissionsorte gemäß Abschnitt 3 in /1/ einwirken:

- Hinsichtlich Flächengröße und Emissionskontingent berücksichtigte Teilfläche des künftigen Bebauungsplanes /2/, modelliert als Flächenschallquelle mit sog. Lärm-Emissionskontingenten L_{EKi} gemäß DIN 45691, Bezeichnung im Rechenmodell gemäß Anlage 3: FLGK001;

Die o.g. Fläche ist in Anlage 1, Lageplan, verortet. Die Emissionskontingente sind in Tabelle 2 dargestellt (siehe auch Rechenmodell, Anlage 3).

Tabelle 2: Planfläche des B-Plan-Gebietes gemäß /2/ mit Lärm-Emissionskontingenten tagsüber / nachts

Planfläche mit Gesamtschalleistung $L_{W, tags} / L_{W, nachts}$ in dB(A) und mit ca. Fläche (in m^2)	Emissionskontingent $L_{EKi, tags} / L_{EKi, nachts}$ in dB(A)/ m^2
FLGK001 (FLGK1): 102 / 92 dB(A), (5.535 m^2)	65 / 55

Hinsichtlich der Interpretation der ausgewiesenen Lärm-Emissionskontingente L_{EK} gibt es nach Erfahrung des Sachverständigen Erklärungsbedarf. Vielfach werden von Laien im

Spezialgebiet des Lärmimmissionsschutzes die o.g. Kontingente falsch interpretiert, nämlich als zulässige Schalldruckpegel-Werte innerhalb der ausgewiesenen Gebiete. Die Lärm-Emissionskontingente L_{EK} geben vielmehr mögliche Lärm-Emissionen der Schalleistung einer Fläche von 1 m^2 innerhalb der jeweilig ausgewiesenen Gebiete an. Mit Erhöhung der genutzten Fläche vervielfacht sich die entsprechend mögliche Lärm-Emission.

Um die Lärm-Emissionskontingente L_{EK} der ausgewiesenen Flächen mit wirklichen Nutzungsmöglichkeiten zu vergleichen, wird deshalb beispielhaft die Geräuschemission von typischen Außenlärmquellen, z.B. LKW-Parkplätze, zu Grunde gelegt. Die gewählten Außenlärmquellen sind zudem gegenüber den sonstigen Quellen, wie Aggregate für Lüftung, Kühlung und sonstige technische Aggregate oder sog. „laute Räume“ im schallschutztechnischen Sinne beim gegenwärtigen Stand der Lärminderungstechnik schwerer beherrschbar. Ein LKW-Parkplatz also weist bei einer Verkehrsfrequenz von einer LKW-Bewegung je Stunde einen Schalleistungspegel L_W von ca. 80 dB(A) auf. Bei 10 LKW-Bewegungen je Stunde ergibt sich ein Wert von 90 dB(A), bei 100 LKW-Bewegungen je Stunde ergibt sich ein Wert von $L_W = 100 \text{ dB(A)}$ usw.

Im Abschnitt 5 werden die dargestellten Nutzungsmöglichkeiten am Beispiel des LKW-Verkehrs in Abhängigkeit der Lärm-Emissionskontingente und der Flächengrößen quantifiziert.

5 Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmission

Nach der Modellierung der die Schallausbreitung beeinflussenden baulichen und topografischen Gegebenheiten, der Immissionsbereiche sowie der in Abschnitt 4 in /1/ dargestellten Emissionsquellen wurden Berechnungen der Geräuschimmission durchgeführt. Die Berechnungen erfolgten vorerst für das Szenarium „**Betrieb Ist**“ (siehe Abschnitt 1.1) mit Hilfe einer detaillierten Prognose mit A-bewerteten Summenpegeln unter Berücksichtigung der Schießgeräuschimmissionen am maßgeblichen Immissionsort IP1 (Adorfer Straße 31).

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen am maßgeblichen Immissionsort IP1 sind detailliert in Anlage 3 (mit Anteilen der einzelnen Geräuschquellen an der jeweiligen Gesamtimmission) und zusammengefasst in der nachfolgenden Tabelle 3 ersichtlich.

Tabelle 3: Beurteilungspegel $L_{r,A}$ und Immissionsrichtwerte IRW gemäß TA Lärm, Szenarium „**Betrieb Ist**“ (nur Gewerbelärm Bauhof)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb Ist		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	$L_{r,A}$	IRW	$L_{r,A}$	IRW	$L_{r,A}$
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP1 Adorfer Str. 31	60.0	51.3	60.0		45.0	41.6

Die Schießgeräuschimmissionen (siehe Geräuschmessbericht in Anlage 4 aus /1/) sind am maßgeblichen Immissionsort IP1 (Adorfer Straße 31) gemäß VDI 3745, Gleichung (3) zu ermitteln. In Abhängigkeit von den Schusszahlen gemäß Genehmigungsbescheid /2/ - siehe auch Darstellungen in Abschnitt 4 – und den Mittelungspegeln der einzelnen Waffenarten (siehe Anlage 4 in /1/) ergibt sich für die Schießgeräuschimmissionen ein Beurteilungspegel von $L_r = 58,7 \text{ dB(A)}$ mit kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen von $L_{\max} = 77,1 \text{ dB(A)}$ für den Beurteilungszeitraum werktags, tagsüber. Für den Gesamt-Beurteilungspegel (energetische Summe aus Schießgeräuschen und Gewerbegeräuschen gemäß Tabelle 3) ergibt sich am IP1 ein Wert von $L_r = 59,4 \text{ dB(A)}$. Somit werden die Immissionsrichtwerte für Dorf-/Mischgebiete sowohl für die Beurteilungspegel als auch für die kurzzeitigen Geräuschspitzen in sämtlichen Beurteilungszeiträumen eingehalten (siehe auch Schlussfolgerungen in /1/).

Nach der Modellierung der die Schallausbreitung beeinflussenden baulichen und topografischen Gegebenheiten, der Immissionsbereiche sowie der in Abschnitt 4 dargestellten Emissionsquellen wurden nunmehr Berechnungen der Geräuschimmission für das Szenarium „**Betrieb Soll**“ (siehe Abschnitt 1.1) mit Hilfe einer detaillierten Prognose mit A-bewerteten Summenpegeln durchgeführt (außer Flächenlärmquelle der Planfläche FLGK, diese nur mit einfacher Schallausbreitung berücksichtigt), dies wiederum unter Berücksichtigung der Schießgeräuschimmissionen am maßgeblichen Immissionsort IP2 (Adorfer Straße 31, gleicher Ort wie IP1, diesmal jedoch eingestuft als GE).

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind detailliert in Anlage 3 (mit Anteilen der einzelnen Geräuschquellen an der jeweiligen Gesamtimmission) und zusammengefasst in der nachfolgenden Tabelle 4 ersichtlich.

Tabelle 4: Beurteilungspegel $L_{r,A}$ und Immissionsrichtwerte IRW gemäß TA Lärm bzw. DIN 18005, Szenarium „**Betrieb Soll**“ (Gewerbebelärm Bauhof incl. Erweiterungsfläche und Betrieb HHG-Bau Sven Petzold)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb Soll		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	$L_{r,A}$	IRW	$L_{r,A}$	IRW	$L_{r,A}$
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt002	IP2 Adorfer Straße 31	65.0	58.1	65.0	50.6	50.0	44.2
IPkt003	IP3 Knallhütte	60.0	42.0	60.0	41.7	45.0	33.0
IPkt004	IP4 Bergstraße 20	60.0	40.7	60.0	40.1	45.0	31.9

Die Schießgeräuschimmissionen (siehe Geräuschmessbericht in Anlage 4 aus /1/) sind am maßgeblichen Immissionsort IP2 (Adorfer Straße 31) wiederum energetisch zu addieren. An den Immissionsorten IP3 und IP4 sind die Geräuschimmissionen des B-Plangebietes gegenüber den Schießgeräuschimmissionen zu vernachlässigen (6 dB – Irrelevanzkriterium gemäß TA Lärm). Für den Gesamt-Beurteilungspegel (energetische Summe aus Schießgeräuschen und Gewerbegeräuschen gemäß Tabelle 4) ergibt sich am IP2 ein Wert von $L_r = 61,4 \text{ dB(A)}$ mit kurzzeitigen Geräuschspitzen von $L_{\max} = 77,1 \text{ dB(A)}$ für den kritischen Beurteilungszeitraum werktags, tagsüber. Somit werden die Immissions-

richtwerte für Gewerbegebiete sowohl für die Beurteilungspegel (dies sowohl gemäß TA Lärm als auch gemäß DIN 18005) als auch für die kurzzeitigen Geräuschspitzen in sämtlichen Beurteilungszeiträumen eingehalten.

Abschließend sind seitens des Sachverständigen Einschätzungen zur Nutzungsmöglichkeit der Erweiterungs-Planfläche des städtischen Bauhofs vorzunehmen: Die Vergleichs-Schalleistungen der in Tabelle 2 dargestellten Planflächen (ermittelt aus Lärm-Emissionskontingent und Fläche der jeweiligen Teilfläche) schwanken zwischen $L_W = 102$ dB(A) tagsüber und $L_W = 92$ dB(A) nachts (siehe auch Rechenmodell in Anlage 3). Auf der Planfläche könnten also z.B. 150 LKW-Bewegungen je Stunde tagsüber und immerhin noch 15 LKW-Bewegungen je Stunde nachts ohne Verletzung des Lärm-Emissionskontingentes L_{EK} erfolgen.

Hinsichtlich der Festsetzungen im B-Plan sind gemäß DIN 45691 folgende Formulierungen zu wählen: **„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle (Anmerkung: siehe Tabelle 2) angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5.“**

Gegenüber den Berechnungen zur Beurteilung der Lärmsituationen in /1/ ergeben sich nach den neuerlichen Untersuchungen nur marginale Änderungen im Bereich von 0,1 dB.

6 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes der Stadt Adorf: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“ wurde die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau/Leipzig von der Stadt Adorf beauftragt, eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten. Im Juni 2017 erfolgte zum Thema die Erarbeitung eines entsprechenden Berichts (Bericht Nr. 2017_050 vom 16.06.2017 /1/). Auf Grund der zwischenzeitlichen Änderungen der Flächenaufteilungen im Gebiet des o.g. B-Plans gemäß /2/ war die Neubewertung der Lärmsituation erforderlich. Diese wurde im vorliegenden Bericht-Zusatz näher erläutert. Die Ursprungsannahmen aus /1/ sind im gleichen Wortlaut weiterhin gültig:

„Auf Grund der gegenwärtigen Situation (Wohnnutzung im Plangebiet) wurde gemäß Absprache mit dem zuständigen Landratsamt, Umweltamt, SG Immissionsschutz die Bearbeitung in zwei Szenarien realisiert:

- Szenarium „**Betrieb Ist**“ (Betrachtung des gegenwärtigen Betriebes des Bauhofes und der Schießanlage (gemäß genehmigtem Schießbetrieb) und Ermittlung der gegenwärtig auftretenden Geräuschimmissionen am Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31);
- Szenarium „**Betrieb Soll**“ (Betrachtung des geplanten Betriebes des Bauhofes (incl. Erweiterungsflächen mit Lärm-Emissionskontingenten), der Schießanlage (gemäß genehmigtem Schießbetrieb) sowie des geplanten Betriebes der HHG-Bau Sven Petzold (Inhaberwohnung Wohnhaus Adorfer Straße 31) und Prognose der auftretenden Geräuschimmissionen am Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31 und an den nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen in der Umgebung).“

Die Ergebnisse der neuerlichen Berechnungen und Messungen (Schießgeräusche) zur Variante „**Betrieb Ist**“ zeigen die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm in sämtlichen Beurteilungszeiträumen am IP1 (Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31, eingestuft als Dorf-/Mischgebiet).

Die Ergebnisse der neuerlichen Berechnungen und Messungen (Schießgeräusche) zur Variante „**Betrieb Soll**“ zeigen die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm in sämtlichen Beurteilungszeiträumen am IP2 (Wohnhaus im Plangebiet: Adorfer Straße 31, eingestuft als Gewerbegebiet (Inhaberwohnung)) sowie die deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte an den sonstigen nächstgelegenen Wohnbebauungen (IP3: Knallhütte und IP4: Bergstraße 20).

Abschließend wurden mögliche Nutzungen der geplanten Erweiterungsfläche des städtischen Bauhofs aufgezeigt und die in DIN 45691 aufgeführten Formulierungen für die notwendigen textlichen Festsetzungen zur Lärm-Emissionskontingentierung des Bebauungsplanes der Stadt Adorf: Gewerbegebiet „Arnsgrüner Höhe“ dargestellt.

Dipl.-Ing. Dirk Grundke, Bearbeiter

Kurzzeichenverzeichnis

EQ, EZQi	Einzel-schallquelle gemäß DIN ISO 9613-2
FLGK	Flächenschallquelle gemäß DIN 45691
FQ, FLQi	Flächenschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2
GE	Gewerbegebiet
IP	Immissionspunkt
IRW	Immissionsrichtwert
LQ, LIQi	Linien-schallquelle gemäß DIN ISO 9613-2
L _{EK}	Lärm-Emissionskontingent
L _{max}	kurzzeitig auftretende Geräuschspitzen
L _r	Beurteilungspegel
L _w	Schalleistungspegel
MI	Mischgebiet
P, PRKL	Parkplatz gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie
Z, STRb	Zufahrt, Straße gemäß RLS-90

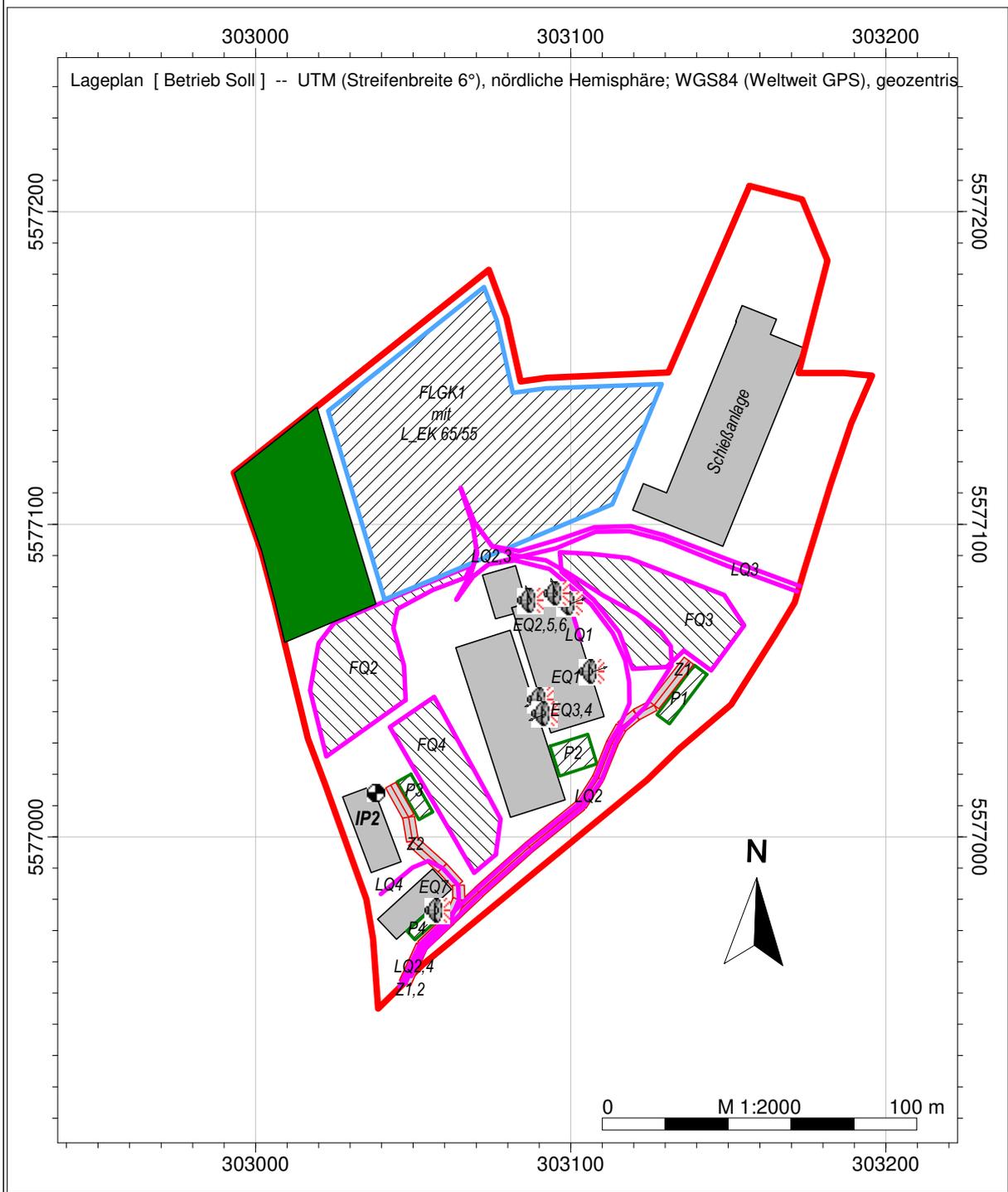
Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lageplan Schallquellen und Immissionsbereiche
- Anlage 2: Rechenmodell
- Anlage 3: Ergebnisse der Einzelpunktrechnungen

Anlage 1: Lageplan Schallquellen und Immissionsbereiche

- Lageplan Schallquellen und nächstgelegener Immissionsort sowie Planflächen mit Lärm-Emissionskontingenten gemäß /2/, Szenarium „Betrieb Soll“

B-Plan der Stadt Adorf: Gewerbegebiet "Arnsgrüner Höhe", Schallimmissionsprognose



Lageplan Schallquellen und
nächstgelegener Immissionsort

Szenarium: Betrieb Soll

Planfläche FLGK1 mit
Lärm-Emissionskontingenten
L_EK tagsüber/nachts in dB(A)

- Grenze B-Plan
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ/DIN 45691
- Grünfläche

Anlage 2: Rechenmodell

	Seite
• Allgemeine Angaben	1
• Schallquellen Bauhof	4
• Schallquellen HHG-Bau Sven Petzold	13
• Schallquellen Planflächen mit Lärm-Emissionskontingenten	17

Allgemeine Angaben

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (1998)		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weitweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	33			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	301730.00	304620.00	2890.00	4.36 km²
y /m	5576420.00	5577930.00	1510.00	
z /m	-210.00	10.00	220.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Betrieb Ist	Betrieb Soll		
Gruppe 0	+	+	+		
redundant	+				
Quellen B-Plan	+		+		
Quellen Bauhof	+	+	+		
Quellen Petzold	+		+		
Quellen Bauhof Wegfall	+	+			

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	302735.60	303285.00	5576800.00	5577475.00	5.00	5.00	110	136	relativ	4.00	Rechteck
Raster 1	302934.00	303225.00	5576898.00	5577252.00	3.00	3.00	98	119	relativ	4.00	Rechteck

Berechnungseinstellung	Kopie von Referenz	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Nein	Nein
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Optimiert	Optimiert
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	30.0
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		

Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja	
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein	
Reflexion			
Reflexion (max. Ordnung)	1	1	
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Suchradius /m			
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:			
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja	
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein	
Teilstück-Kontrolle			
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Nein	Nein	
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein	
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein	
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1	
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein	

Globale Parameter	Kopie von Referenz		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	1.00		
Temperatur /°	10		
relative Feuchte /%	70		
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40.00		
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2.80		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: RLS-90	Kopie von Referenz
Reflexionskriterium nach Abschnitt 4.6: $hR \geq 0.3 \cdot \sqrt{aR}$	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von Referenz
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von Referenz
Mit-Wind Wetterlage	Nein
CO pauschal verwenden	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei	
frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Emissionsspektren (Interne Datenbank)													
Name	Σ dB(A)	Typ		16 Hz	32 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tischlerei	90.0	A	dB(A)										
Schlosserei	80.0	A	dB(A)										

Dämmspektren (Interne Datenbank)													
Name	Σ dB(A)	Typ		16 Hz	32 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Sektionaltor	15.0		dB										
Fenster	25.0		dB										
Tür	25.0		dB										

Beurteilungszeiträume			
T1	Werktag (6h-22h)		
T2	Sonntag (6h-22h)		
T3	Nacht (22h-6h)		

Schallquellen Bauhof

Straße /RLS-90 (1)										Quellen Bauhof	
STRb001	Bezeichnung	Z1 PKW			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Quellen Bauhof			Mehrf. Refl. Dreif /dB			0.00			
	Darstellung	STRb			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00			
	Knotenzahl	11			d/m(Emissionslinie)			0.00			
	Länge /m	139.45			Straßenoberfläche			Beton oder geriff. Gußasphalt			
	Länge /m (2D)	139.45									
	Fläche /m²	---									
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)			
	Tag	1.00	4.00	0.00	30.00	30.00	43.32	35.57			
	Nacht	1.00	0.00	0.00	30.00	30.00	-99.00	-99.00			
	Ruhe	1.00	0.00	0.00	30.00	30.00	-99.00	-99.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0	0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						32.6			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	35.6	1.00	8.00000	-3.01				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	35.6	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-			

Parkplatzlärmstudie (2)										Quellen Bauhof	
PRKL001	Bezeichnung	P1 PKW			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Quellen Bauhof			Lw (Tag) /dB(A)			73.02			
	Darstellung	PRKL			Lw (Nacht) /dB(A)			-			
	Knotenzahl	5			Lw (Ruhe) /dB(A)			-			
	Länge /m	49.60			Lw" (Tag) /dB(A)			53.07			
	Länge /m (2D)	49.60			Lw" (Nacht) /dB(A)			-			
	Fläche /m²	98.90			Lw" (Ruhe) /dB(A)			-			
					Konstante Höhe /m			0.00			
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)			
					Parkplatz			P+R - Parkplatz			
					Modus			Sonderfall (getrennt)			
					Kpa /dB			0.00			
					Ki* /dB			4.00			
					Oberfläche			Wassergebundene Decken (Kies)			
					B			8.00			
					f			1.00			
					N (Tag)			0.50			
					N (Nacht)			0.00			
					N (Ruhe)			0.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	100.0		0.0	0.0	0.0	0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						70.0			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.1	1.00	8.00000	-3.01				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.1	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00				

	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL002	Bezeichnung	P2 LKW/Bagger/Radlader			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Quellen Bauhof			Lw (Tag) /dB(A)		80.00	
	Darstellung	PRKL			Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Knotenzahl	5			Lw (Ruhe) /dB(A)		80.00	
	Länge /m	45.03			Lw'' (Tag) /dB(A)		59.03	
	Länge /m (2D)	45.03			Lw'' (Nacht) /dB(A)		-	
	Fläche /m²	125.06			Lw'' (Ruhe) /dB(A)		59.03	
					Konstante Höhe /m		0.00	
					Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	
					Parkplatz		Autohof für Lkw	
					Modus		Sonderfall (getrennt)	
					Kpa /dB		14.00	
					Ki* /dB		3.00	
					Oberfläche		Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm	
					B		2.00	
					f		1.00	
					N (Tag)		0.50	
					N (Nacht)		0.00	
					N (Ruhe)		0.50	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	108.0	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)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						80.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	59.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	59.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	59.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	59.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	59.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	59.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

Punkt-SQ /ISO 9613 (6)											Quellen Bauhof		
EZQi001	Bezeichnung	Tor Tischlerei			Wirkradius /m		99999.00						
	Gruppe	Quellen Bauhof			Lw (Tag) /dB(A)		79.00						
	Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)		-						
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)		-						
	Länge /m	---			D0		0.00						
	Länge /m (2D)	---			Hohe Quelle		Nein						
	Fläche /m²	---			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden						
					dx		0.94						
					dy		0.34						
					dz		0.00						
					Emission ist		Innenpegel (Lp)						
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-1: -6.0						
	Emi.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Tischlerei										
	Tag	Dämmung	Referenz: Sektionaltor										
	Tag	Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	79.0										
	Nacht	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	0.0										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	-										
	Ruhe	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	0.0										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	-										
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag							
	TA Lärm (1998)	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					

ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						76.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	79.0	1.00	8.00000	-3.01	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	79.0	0.00	9.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

EZQi002	Bezeichnung	Tor Schlosserei		Wirkradius /m								99999.00	
	Gruppe	Quellen Bauhof		Lw (Tag) /dB(A)								69.00	
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)								-	
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)								-	
	Länge /m	---		D0								0.00	
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle								Nein	
	Fläche /m²	---		Richtwirkung								Selbstabschirmung von Gebäuden	
				dx								0.94	
				dy								0.34	
				dz								0.00	
				Emission ist								Innenpegel (Lp)	
				C(diffus) /dB								EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Schlosserei										
	Tag	Dämmung	Referenz: Sektionaltor										
	Tag	Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	69.0										
	Nacht	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	0.0										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	-										
	Ruhe	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	0.0										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	-										
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	110.0	0.0	0.0	0.0							0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB						Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)	16.00												66.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00							
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	69.0	1.00	8.00000	-3.01							
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00							
Sonntag (6h-22h)	16.00												-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00							
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	69.0	0.00	9.00000	-99.00							
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00							
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00							-

EZQi003	Bezeichnung	Fenster Tischlerei		Wirkradius /m								99999.00
	Gruppe	Quellen Bauhof		Lw (Tag) /dB(A)								62.01
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)								-
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)								-
	Länge /m	---		D0								0.00
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle								Nein
	Fläche /m²	---		Richtwirkung								Selbstabschirmung von Gebäuden
				dx								-0.93
				dy								-0.37
				dz								0.00

		Emission ist								Innenpegel (Lp)			
		C(diffus) /dB								EN 12354-4; B.1-1: -6.0			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: Tischlerei											
Tag	Dämmung	Referenz: Fenster											
Tag	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw /dB(A)	62.0											
Nacht	Emission /dB(A)	-											
	Dämmung /dB(A)	0.0											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw /dB(A)	-											
Ruhe	Emission /dB(A)	-											
	Dämmung /dB(A)	0.0											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw /dB(A)	-											
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag				
TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0				0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00						59.0					
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00						
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	62.0	1.00	8.00000	-3.01						
Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00						
Sonntag (6h-22h)		16.00						-					
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00						
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	62.0	0.00	9.00000	-99.00						
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00						
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-					

EZQI004	Bezeichnung	Fenster Tischlerei								Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Quellen Bauhof								Lw (Tag) /dB(A)				62.01
	Darstellung	EZQi								Lw (Nacht) /dB(A)				-
	Knotenzahl	1								Lw (Ruhe) /dB(A)				-
	Länge /m	---								D0				0.00
	Länge /m (2D)	---								Hohe Quelle				Nein
	Fläche /m²	---								Richtwirkung				Selbstabschirmung von Gebäuden
										dx				-0.93
										dy				-0.37
										dz				0.00
										Emission ist				Innenpegel (Lp)
										C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-1: -6.0
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: Tischlerei												
Tag	Dämmung	Referenz: Fenster												
Tag	Zuschlag /dB(A)	-												
	Lw /dB(A)	62.0												
Nacht	Emission /dB(A)	-												
	Dämmung /dB(A)	0.0												
	Zuschlag /dB(A)	-												
	Lw /dB(A)	-												
Ruhe	Emission /dB(A)	-												
	Dämmung /dB(A)	0.0												
	Zuschlag /dB(A)	-												
	Lw /dB(A)	-												
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag					
TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0				0.0					
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)						
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)		16.00						59.0						
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00							

	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	8.00000	-3.01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

EZQi005	Bezeichnung	Fenster Schlosserei			Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Quellen Bauhof			Lw (Tag) /dB(A)				53.77					
	Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)				-					
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)				-					
	Länge /m	---			D0				0.00					
	Länge /m (2D)	---			Hohe Quelle				Nein					
	Fläche /m²	---			Richtwirkung				Selbstabschirmung von Gebäuden					
							dx	-0.29						
							dy	0.96						
							dz	0.00						
							Emission ist	Innenpegel (Lp)						
							C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0						
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Schlosserei											
	Tag	Dämmung	Referenz: Fenster											
	Tag	Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw /dB(A)	53.8											
	Nacht	Emission /dB(A)	-											
		Dämmung /dB(A)	0.0											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw /dB(A)	-											
	Ruhe	Emission /dB(A)	-											
		Dämmung /dB(A)	0.0											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw /dB(A)	-											
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0				0.0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)						
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16.00						50.8						
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00							
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.8	1.00	8.00000	-3.01							
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00							
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-						
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00							
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.8	0.00	9.00000	-99.00							
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00							
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-						

EZQi006	Bezeichnung	Fenster Schlosserei			Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Quellen Bauhof			Lw (Tag) /dB(A)				53.77					
	Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)				-					
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)				-					
	Länge /m	---			D0				0.00					
	Länge /m (2D)	---			Hohe Quelle				Nein					
	Fläche /m²	---			Richtwirkung				Selbstabschirmung von Gebäuden					
							dx	-0.29						
							dy	0.96						
							dz	0.00						
							Emission ist	Innenpegel (Lp)						
							C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0						
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Schlosserei											
	Tag	Dämmung	Referenz: Fenster											

Tag	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw /dB(A)	53.8											
Nacht	Emission /dB(A)	-											
	Dämmung /dB(A)	0.0											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw /dB(A)	-											
Ruhe	Emission /dB(A)	-											
	Dämmung /dB(A)	0.0											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw /dB(A)	-											
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0							0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB						Lw'r /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00											50.8
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00						
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	53.8	1.00	8.00000	-3.01						
Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00						
Sonntag (6h-22h)		16.00											
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00						
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	53.8	0.00	9.00000	-99.00						
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00						
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00						

Linien-SQ /ISO 9613 (3)											Quellen Bauhof			
LIQI001	Bezeichnung	Fensterband Tischlerei			Wirkradius /m					99999.00				
	Gruppe	Quellen Bauhof			Lw (Tag) /dB(A)					69.38				
	Darstellung	LIQI			Lw (Nacht) /dB(A)					-				
	Knotenzahl	2			Lw (Ruhe) /dB(A)					-				
	Länge /m	7.28			Lw' (Tag) /dB(A)					60.76				
	Länge /m (2D)	7.28			Lw' (Nacht) /dB(A)					-				
	Fläche /m²	---			Lw' (Ruhe) /dB(A)					-				
					D0					0.00				
					Hohe Quelle					Nein				
					Richtwirkung					Selbstabschirmung von Gebäuden				
					dx					0.96				
					dy					0.29				
					dz					0.00				
					Emission ist					Innenpegel (Lp)				
					C(diffus) /dB					EN 12354-4; B.1-1: -6.0				
	Emi.-Variante	Summe			16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: Tischlerei												
Tag	Dämmung	Referenz: Fenster												
Tag	Zuschlag /dB(A)	-												
	Lw' /dB(A)	60.8												
Nacht	Emission /dB(A)	-												
	Dämmung /dB(A)	0.0												
	Zuschlag /dB(A)	-												
	Lw' /dB(A)	-												
Ruhe	Emission /dB(A)	-												
	Dämmung /dB(A)	0.0												
	Zuschlag /dB(A)	-												
	Lw' /dB(A)	-												
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag		
TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0							0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB						Lw'r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)		16.00											57.8	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00							
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	60.8	1.00	8.00000	-3.01							

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.8	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

LIQI002	Bezeichnung	Fahrtweg LKW, Bagger, Radlader				Wirkradius /m	99999.00							
	Gruppe	Quellen Bauhof				Lw (Tag) /dB(A)	89.71							
	Darstellung	LIQi				Lw (Nacht) /dB(A)	92.71							
	Knotenzahl	41				Lw (Ruhe) /dB(A)	89.71							
	Länge /m	469.04				Lw' (Tag) /dB(A)	63.00							
	Länge /m (2D)	469.04				Lw' (Nacht) /dB(A)	66.00							
	Fläche /m²	---				Lw' (Ruhe) /dB(A)	63.00							
						D0	0.00							
						Hohe Quelle	Nein							
						Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)							
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB(A)	63.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw' /dB(A)	63.0											
	Nacht	Emission /dB(A)	66.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw' /dB(A)	66.0											
	Ruhe	Emission /dB(A)	63.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw' /dB(A)	63.0											
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (1998)	108.0	0.0	0.0	0.0				0.0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)						
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16.00								63.0				
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-12.04							
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	13.00000	-0.90							
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000	-9.03							
	Sonntag (6h-22h)	16.00												
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	5.00000	-99.00							
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	9.00000	-99.00							
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00							
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.0	1.00	1.00000	0.00	66.0						

LIQI003	Bezeichnung	Fahrtweg LKW				Wirkradius /m	99999.00							
	Gruppe	Quellen Bauhof				Lw (Tag) /dB(A)	87.47							
	Darstellung	LIQi				Lw (Nacht) /dB(A)	-							
	Knotenzahl	23				Lw (Ruhe) /dB(A)	87.47							
	Länge /m	279.94				Lw' (Tag) /dB(A)	63.00							
	Länge /m (2D)	279.94				Lw' (Nacht) /dB(A)	-							
	Fläche /m²	---				Lw' (Ruhe) /dB(A)	63.00							
						D0	0.00							
						Hohe Quelle	Nein							
						Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)							
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB(A)	63.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw' /dB(A)	63.0											
	Nacht	Emission /dB(A)	-											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											

		Lw' /dB(A)	-										
	Ruhe	Emission /dB(A)	63.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	63.0										
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)		108.0	0.0	0.0	0.0				0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)												
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	63.0	0.00	1.00000	-99.00					
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	63.0	1.00	2.00000	-9.03					
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00					
	Sonntag (6h-22h)												
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	63.0	0.00	5.00000	-99.00					
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	63.0	0.00	9.00000	-99.00					
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00					
	Nacht (22h-6h)												
			1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00					

Flächen-SQ /ISO 9613 (3)													Quellen Bauhof		
FLQi001	Bezeichnung	Radlader/Bagger/LKW				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Quellen Bauhof Wegfall				Lw (Tag) /dB(A)				104.00					
	Darstellung	FLQi				Lw (Nacht) /dB(A)				-					
	Knotenzahl	13				Lw (Ruhe) /dB(A)				-					
	Länge /m	180.37				Lw" (Tag) /dB(A)				71.07					
	Länge /m (2D)	180.37				Lw" (Nacht) /dB(A)				-					
	Fläche /m²	1963.27				Lw" (Ruhe) /dB(A)				-					
						D0				0.00					
						Hohe Quelle				Nein					
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission /dB(A)	104.0												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	71.1												
	Nacht	Emission /dB(A)	-												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	-												
	Ruhe	Emission /dB(A)	-												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	-												
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (1998)		112.0	0.0	0.0	0.0				0.0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)						
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	Werktag (6h-22h)														
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00							
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	71.1	1.00	1.00000	-12.04							
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00							
	Sonntag (6h-22h)														
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00							
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	71.1	0.00	9.00000	-99.00							
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00							
	Nacht (22h-6h)														
			1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00							

FLQi002	Bezeichnung	Radlader/Bagger/LKW				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Quellen Bauhof				Lw (Tag) /dB(A)				104.00			
	Darstellung	FLQi				Lw (Nacht) /dB(A)				-			

Knotenzahl		13				Lw (Ruhe) /dB(A)				-			
Länge /m		187.72				Lw" (Tag) /dB(A)				73.30			
Länge /m (2D)		187.72				Lw" (Nacht) /dB(A)				-			
Fläche /m²		1174.67				Lw" (Ruhe) /dB(A)				-			
						D0				0.00			
						Hohe Quelle				Nein			
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission /dB(A)	104.0											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw" /dB(A)	73.3											
Nacht	Emission /dB(A)	-											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw" /dB(A)	-											
Ruhe	Emission /dB(A)	-											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw" /dB(A)	-											
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag
TA Lärm (1998)		112.0		0.0		0.0		0.0					0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lw"r /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00											61.3
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe				0.00		1.00000				-99.00
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag		73.3		1.00		1.00000				-12.04
Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe				0.00		2.00000				-99.00
Sonntag (6h-22h)		16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe				0.00		5.00000				-99.00
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag		73.3		0.00		9.00000				-99.00
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe				0.00		2.00000				-99.00
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht				0.00		1.00000				-99.00

FLQi003	Bezeichnung				Radlader/Bagger/LKW				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe				Quellen Bauhof				Lw (Tag) /dB(A)				104.00			
	Darstellung				FLQi				Lw (Nacht) /dB(A)				-			
	Knotenzahl				13				Lw (Ruhe) /dB(A)				-			
	Länge /m				158.51				Lw" (Tag) /dB(A)				73.04			
	Länge /m (2D)				158.51				Lw" (Nacht) /dB(A)				-			
	Fläche /m²				1246.27				Lw" (Ruhe) /dB(A)				-			
						D0				0.00						
						Hohe Quelle				Nein						
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)						
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz				
Tag	Emission /dB(A)	104.0														
	Dämmung /dB(A)	-														
	Zuschlag /dB(A)	-														
	Lw" /dB(A)	73.0														
Nacht	Emission /dB(A)	-														
	Dämmung /dB(A)	-														
	Zuschlag /dB(A)	-														
	Lw" /dB(A)	-														
Ruhe	Emission /dB(A)	-														
	Dämmung /dB(A)	-														
	Zuschlag /dB(A)	-														
	Lw" /dB(A)	-														
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag			
TA Lärm (1998)		112.0		0.0		0.0		0.0					0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lw"r /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:																

	Werktag (6h-22h)	16.00							61.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.0	0.00	9.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00		-

Schallquellen Fa. Petzold

Straße /RLS-90 (1)										Quellen Petzold	
STRb002	Bezeichnung	Z2 PKW			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Quellen Petzold			Mehrf. Refl. Dreif. /dB			0.00			
	Darstellung	STRb			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00			
	Knotenzahl	9			d/m(Emissionslinie)			0.00			
	Länge /m	76.72			Straßenoberfläche			Pflaster mit ebener Oberfläche			
	Länge /m (2D)	76.72									
	Fläche /m²	---									
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)			
	Tag	2.00	1.50	0.00	30.00	30.00	39.06	32.31			
	Nacht	2.00	0.00	0.00	30.00	30.00	-99.00	-99.00			
	Ruhe	2.00	1.50	0.00	30.00	30.00	39.06	32.31			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						32.3			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	32.3	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	32.3	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	32.3	1.00	2.00000	-9.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	32.3	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	32.3	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	32.3	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-			

Parkplatzlärmstudie (2)										Quellen Petzold	
PRKL003	Bezeichnung	P3 PKW/Transporter			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Quellen Petzold			Lw (Tag) /dB(A)			68.76			
	Darstellung	PRKL			Lw (Nacht) /dB(A)			-			
	Knotenzahl	5			Lw (Ruhe) /dB(A)			68.76			
	Länge /m	38.01			Lw" (Tag) /dB(A)			50.28			
	Länge /m (2D)	38.01			Lw" (Nacht) /dB(A)			-			
	Fläche /m²	70.50			Lw" (Ruhe) /dB(A)			50.28			
					Konstante Höhe /m			0.00			
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)			
					Parkplatz			P+R - Parkplatz			
					Modus			Sonderfall (getrennt)			
					Kpa /dB			0.00			
					Ki* /dB			4.00			
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm			
					B			6.00			
					f			1.00			
					N (Tag)			0.25			
					N (Nacht)			0.00			

								N (Ruhe)		0.25
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)		100.0		0.0	0.0	0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)		16.00						68.8		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	50.3	1.00	1.00000	-12.04			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	50.3	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	50.3	1.00	2.00000	-9.03			
Sonntag (6h-22h)		16.00								
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	50.3	0.00	5.00000	-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	50.3	0.00	9.00000	-99.00			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	50.3	0.00	2.00000	-99.00			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00			

PRKL004	Bezeichnung	P4 LKW			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Quellen Petzold			Lw (Tag) /dB(A)		71.97			
	Darstellung	PRKL			Lw (Nacht) /dB(A)		-			
	Knotenzahl	5			Lw (Ruhe) /dB(A)		71.97			
	Länge /m	32.63			Lw" (Tag) /dB(A)		55.23			
	Länge /m (2D)	32.63			Lw" (Nacht) /dB(A)		-			
	Fläche /m²	47.17			Lw" (Ruhe) /dB(A)		55.23			
					Konstante Höhe /m		0.00			
					Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)			
					Parkplatz		Autohof für Lkw			
					Modus		Normalfall (zusammengefasst)			
					Kpa /dB		14.00			
					Ki /dB		3.00			
					Oberfläche		Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm			
					B		1.00			
					f		1.00			
					N (Tag)		0.13			
					N (Nacht)		0.00			
					N (Ruhe)		0.13			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)		108.0		0.0	0.0	0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)		16.00						72.0		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	55.2	1.00	1.00000	-12.04			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	55.2	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	55.2	1.00	2.00000	-9.03			
Sonntag (6h-22h)		16.00								
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	55.2	0.00	5.00000	-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	55.2	0.00	9.00000	-99.00			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	55.2	0.00	2.00000	-99.00			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00			

Punkt-SQ /ISO 9613 (1)											Quellen Petzold		
EZQi007	Bezeichnung	Entladung Dieselstapler 3t			Wirkradius /m		99999.00						
	Gruppe	Quellen Petzold			Lw (Tag) /dB(A)		102.00						
	Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)		-						
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)		-						
	Länge /m	---			D0		0.00						
	Länge /m (2D)	---			Hohe Quelle		Nein						
	Fläche /m²	---			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	102.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										

		Lw /dB(A)	102.0										
	Nacht	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	-										
	Ruhe	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw /dB(A)	-										
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)		112.0	0.0	0.0	0.0				0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)		16.00										86.9
		Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00					
		Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	102.0	1.00	0.50000	-15.05					
		Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00					
		Sonntag (6h-22h)	16.00										
		So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00					
		So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	102.0	0.00	9.00000	-99.00					
		So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00					
		Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00					

Linien-SQ /ISO 9613 (1)													Quellen Petzold		
LIQI004	Bezeichnung		Fahrtweg Kleinbagger, Transporter				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe		Quellen Petzold				Lw (Tag) /dB(A)				74.32				
	Darstellung		LIQi				Lw (Nacht) /dB(A)				-				
	Knotenzahl		9				Lw (Ruhe) /dB(A)				74.32				
	Länge /m		67.93				Lw' (Tag) /dB(A)				56.00				
	Länge /m (2D)		67.93				Lw' (Nacht) /dB(A)				-				
	Fläche /m²		---				Lw' (Ruhe) /dB(A)				56.00				
							D0				0.00				
							Hohe Quelle				Nein				
							Emission ist				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission /dB(A)	56.0												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw' /dB(A)	56.0												
	Nacht	Emission /dB(A)	-												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw' /dB(A)	-												
	Ruhe	Emission /dB(A)	56.0												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw' /dB(A)	56.0												
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (1998)		100.0	0.0	0.0	0.0				0.0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)						
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	Werktag (6h-22h)		16.00										56.0		
		Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	56.0	1.00	1.00000	-12.04							
		Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	56.0	1.00	13.00000	-0.90							
		Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	56.0	1.00	2.00000	-9.03							
		Sonntag (6h-22h)	16.00												
		So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	56.0	0.00	5.00000	-99.00							
		So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	56.0	0.00	9.00000	-99.00							
		So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	56.0	0.00	2.00000	-99.00							
		Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00							

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)													Quellen Petzold		
FLQi004	Bezeichnung		Radlader/LKW				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe		Quellen Petzold				Lw (Tag) /dB(A)				104.00				
	Darstellung		FLQi				Lw (Nacht) /dB(A)				-				
	Knotenzahl		7				Lw (Ruhe) /dB(A)				-				
	Länge /m		135.73				Lw" (Tag) /dB(A)				74.76				
	Länge /m (2D)		135.73				Lw" (Nacht) /dB(A)				-				
	Fläche /m²		839.59				Lw" (Ruhe) /dB(A)				-				
							D0				0.00				
							Hohe Quelle				Nein				
							Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission /dB(A)	104.0												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	74.8												
	Nacht	Emission /dB(A)	-												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	-												
	Ruhe	Emission /dB(A)	-												
		Dämmung /dB(A)	-												
		Zuschlag /dB(A)	-												
		Lw" /dB(A)	-												
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag								Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)		112.0	0.0	0.0	0.0								0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB							Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	Werktag (6h-22h)	16.00												62.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00								
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	74.8	1.00	1.00000	-12.04								
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00								
	Sonntag (6h-22h)	16.00												-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00								
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	74.8	0.00	9.00000	-99.00								
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00								
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00							-	

Schallquellen Planflächen Erweiterung (B-Plan)

Beurteilungszeiträume			
T1	Werktag (6h-22h)		
T2	Sonntag (6h-22h)		
T3	Nacht (22h-6h)		

Flächen-SQ/DIN 45691 (1)										Quellen B-Plan	
FLGK001	Bezeichnung	Planfläche PF1		Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Quellen B-Plan		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	12		Emi. Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	328.81			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	328.81		Tag	65.00	-	-	102.43	65.00		
	Fläche /m²	5534.58		Nacht	55.00	-	-	92.43	55.00		
				Ruhe	65.00	-	-	102.43	65.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	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)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								1.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.0	1.00	1.00000	-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.0	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000	-3.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								3.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.0	1.00	5.00000	0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.0	1.00	9.00000	-2.50				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000	-3.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.0	1.00	1.00000	0.00			0.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								0.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.0	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000	-9.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								0.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.0	1.00	5.00000	-5.05				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.0	1.00	9.00000	-2.50				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000	-9.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.0	1.00	1.00000	0.00			0.0	

Anlage 3: Ergebnisse der Einzelpunktrechnungen

- Betrieb Ist, Beurteilungs- und Spitzenpegel (ohne Schießgeräusche)
- Betrieb Soll, Beurteilungs- und Spitzenpegel (ohne Schießgeräusche)

Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen, Szenarium Betrieb Ist, Beurteilungspegel

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb Ist		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP1 Adorfer Str. 31	60.0	51.3	60.0		45.0	41.6

...mit Anteilen der einzelnen Schallquellen an der jeweiligen Gesamtlärmimmission

Mittlere Liste »		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)							
IPkt001 »		Einstellung: Kopie von Referenz							
IP1 Adorfer Str. 31		Betrieb Ist		x = 303038.16 m		y = 5577014.07 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002 »	Radlader/Bagger/LKW	50.9	50.9						
LIQi002 »	Fahrtweg LKW, Bagger	38.4	51.1			41.6		41.6	
FLQi001 »	Radlader/Bagger/LKW	36.1	51.3						41.6
FLQi003 »	Radlader/Bagger/LKW	24.3	51.3						41.6
STRb001 »	Z1 PKW	23.2	51.3						41.6
LIQi003 »	Fahrtweg LKW	21.9	51.3						41.6
PRKL002 »	P2 LKW/Bagger/Radlad	11.6	51.3						41.6
PRKL001 »	P1 PKW	2.8	51.3						41.6
EZQi004 »	Fenster Tischlerei	-9.1	51.3						41.6
EZQi003 »	Fenster Tischlerei	-9.2	51.3						41.6
EZQi001 »	Tor Tischlerei	-13.0	51.3						41.6
LIQi001 »	Fensterband Tischler	-20.0	51.3						41.6
EZQi002 »	Tor Schlosserei	-20.3	51.3						41.6
EZQi006 »	Fenster Schlosserei	-26.9	51.3						41.6
EZQi005 »	Fenster Schlosserei	-28.1	51.3						41.6
n=15	Summe		51.3						41.6

Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen, Szenarium Betrieb Ist, Spitzenpegel

...mit jeweils verursachender Schallquelle

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D.ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	IP1 Adorfer Str. 31	Werktag (6h-22h)	FLQi002	Radlader/Bagger/LKW	112.0	-35.2	76.8	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi002	Fahrtweg LKW, Bagger, Radlader	108.0	-43.5	64.5	65.0

Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen, Szenarium Betrieb Soll, Beurteilungspegel

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb Soll		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt002	IP2 Adorfer Straße 31	65.0	58.1	65.0	50.6	50.0	44.2
IPkt003	IP3 Knallhütte	60.0	42.0	60.0	41.7	45.0	33.0
IPkt004	IP4 Bergstraße 20	60.0	40.7	60.0	40.1	45.0	31.9

...mit Anteilen der einzelnen Schallquellen an der jeweiligen Gesamtlärmimmission

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt002 » IP2 Adorfer Straße 31		Betrieb Soll Einstellung: Kopie von Referenz					
		x = 303038.16 m		y = 5577014.07 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi004 »	Radlader/LKW	55.8	55.8				
FLQi002 »	Radlader/Bagger/LKW	51.2	57.1				
FLGK001 »	Planfläche PF1	50.6	58.0	50.6	50.6	40.6	40.6
PRKL003 »	P3 PKW/Transporter	38.5	58.0		50.6		40.6
LIQi002 »	Fahrtweg LKW, Bagger	38.4	58.1		50.6	41.6	44.2
STRb002 »	Z2 PKW	36.9	58.1		50.6		44.2
LIQi004 »	Fahrtweg Kleinbagger	31.7	58.1		50.6		44.2
EZQi007 »	Entladung Dieselstap	26.7	58.1		50.6		44.2
FLQi003 »	Radlader/Bagger/LKW	24.3	58.1		50.6		44.2
STRb001 »	Z1 PKW	23.2	58.1		50.6		44.2
LIQi003 »	Fahrtweg LKW	22.0	58.1		50.6		44.2
PRKL002 »	P2 LKW/Bagger/Radlad	11.6	58.1		50.6		44.2
PRKL004 »	P4 LKW	9.7	58.1		50.6		44.2
PRKL001 »	P1 PKW	2.8	58.1		50.6		44.2
EZQi004 »	Fenster Tischlerei	-9.1	58.1		50.6		44.2
EZQi003 »	Fenster Tischlerei	-9.2	58.1		50.6		44.2
EZQi001 »	Tor Tischlerei	-13.0	58.1		50.6		44.2
LIQi001 »	Fensterband Tischler	-20.0	58.1		50.6		44.2
EZQi002 »	Tor Schlosserei	-20.3	58.1		50.6		44.2
EZQi006 »	Fenster Schlosserei	-26.9	58.1		50.6		44.2
EZQi005 »	Fenster Schlosserei	-28.1	58.1		50.6		44.2
n=21	Summe		58.1		50.6		44.2
IPkt003 » IP3 Knallhütte		Betrieb Soll Einstellung: Kopie von Referenz					
		x = 302977.24 m		y = 5577416.35 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	Planfläche PF1	41.7	41.7	41.7	41.7	31.7	31.7
FLQi002 »	Radlader/Bagger/LKW	25.8	41.8		41.7		31.7
FLQi003 »	Radlader/Bagger/LKW	24.7	41.9		41.7		31.7
FLQi004 »	Radlader/LKW	24.6	42.0		41.7		31.7
LIQi002 »	Fahrtweg LKW, Bagger	22.8	42.0		41.7	27.4	33.0
LIQi003 »	Fahrtweg LKW	12.1	42.0		41.7		33.0
LIQi004 »	Fahrtweg Kleinbagger	4.9	42.0		41.7		33.0
EZQi001 »	Tor Tischlerei	4.6	42.0		41.7		33.0

EZQi007 »	Entladung Dieselstap	4.4	42.0			41.7		33.0
STRb001 »	Z1 PKW	2.9	42.0			41.7		33.0
PRKL001 »	P1 PKW	2.8	42.0			41.7		33.0
PRKL002 »	P2 LKW/Bagger/Radlad	2.5	42.0			41.7		33.0
PRKL003 »	P3 PKW/Transporter	1.5	42.0			41.7		33.0
STRb002 »	Z2 PKW	1.5	42.0			41.7		33.0
EZQi002 »	Tor Schlosserei	-0.1	42.0			41.7		33.0
LIQi001 »	Fensterband Tischler	-9.8	42.0			41.7		33.0
PRKL004 »	P4 LKW	-11.7	42.0			41.7		33.0
EZQi004 »	Fenster Tischlerei	-14.7	42.0			41.7		33.0
EZQi006 »	Fenster Schlosserei	-15.1	42.0			41.7		33.0
EZQi005 »	Fenster Schlosserei	-15.1	42.0			41.7		33.0
EZQi003 »	Fenster Tischlerei	-15.5	42.0			41.7		33.0
n=21	Summe		42.0			41.7		33.0
IPkt004 »	IP4 Bergstraße 20	Betrieb Soll		Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 302832.01 m		y = 5576838.94 m		z = 4.00 m		
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK001 »	Planfläche PF1	40.1	40.1	40.1	40.1	30.1	30.1	
FLQi002 »	Radlader/Bagger/LKW	29.3	40.4		40.1		30.1	
FLQi004 »	Radlader/LKW	26.2	40.6		40.1		30.1	
LIQi002 »	Fahrtweg LKW, Bagger	22.7	40.6		40.1	27.2	31.9	
EZQi007 »	Entladung Dieselstap	19.4	40.7		40.1		31.9	
FLQi003 »	Radlader/Bagger/LKW	16.1	40.7		40.1		31.9	
LIQi004 »	Fahrtweg Kleinbagger	10.6	40.7		40.1		31.9	
LIQi003 »	Fahrtweg LKW	9.3	40.7		40.1		31.9	
STRb001 »	Z1 PKW	7.6	40.7		40.1		31.9	
PRKL004 »	P4 LKW	7.5	40.7		40.1		31.9	
STRb002 »	Z2 PKW	6.5	40.7		40.1		31.9	
PRKL003 »	P3 PKW/Transporter	3.0	40.7		40.1		31.9	
PRKL002 »	P2 LKW/Bagger/Radlad	-1.7	40.7		40.1		31.9	
PRKL001 »	P1 PKW	-3.6	40.7		40.1		31.9	
EZQi004 »	Fenster Tischlerei	-25.5	40.7		40.1		31.9	
EZQi003 »	Fenster Tischlerei	-25.6	40.7		40.1		31.9	
EZQi001 »	Tor Tischlerei	-25.7	40.7		40.1		31.9	
LIQi001 »	Fensterband Tischler	-34.1	40.7		40.1		31.9	
EZQi002 »	Tor Schlosserei	-34.8	40.7		40.1		31.9	
EZQi006 »	Fenster Schlosserei	-38.5	40.7		40.1		31.9	
EZQi005 »	Fenster Schlosserei	-40.5	40.7		40.1		31.9	
n=21	Summe		40.7		40.1		31.9	

Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen, Szenarium Betrieb Soll, Spitzenpegel

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp /dB(A)	D.ges /dB	Lr,Sp /dB(A)	RW,Sp /dB(A)
IPkt002	IP2 Adorfer Straße 31	Werktag (6h-22h)	FLQi004	Radlader/LKW	112.0	-31.8	80.2	95.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi002	Fahrtweg LKW, Bagger, Radlader	108.0	-43.5	64.5	70.0
IPkt003	IP3 Knallhütte	Werktag (6h-22h)	FLQi001	Radlader/Bagger/LKW	112.0	-61.2	50.8	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi002	Fahrtweg LKW, Bagger, Radlader	108.0	-60.2	47.8	65.0
IPkt004	IP4 Bergstraße 20	Werktag (6h-22h)	FLQi004	Radlader/LKW	112.0	-60.0	52.0	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi002	Fahrtweg LKW, Bagger, Radlader	108.0	-60.8	47.2	65.0

STADT ADORF/VOGTL. VOGTLANDKREIS

BEBAUUNGSPLAN GE „ARNSGRÜNER HÖHE“

BEGRÜNDUNG



STAND: 01/2020

PLANVERFASSER:

Büro für Städtebau GmbH Chemnitz

Tel.: (0371) 36 74 170

Fax: (0371) 36 74 177

Leipziger Straße 207 09114 Chemnitz

E-Mail: info@staedtebau-chemnitz.de

Internet: www.staedtebau-chemnitz.de

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan GE „Arnsgrüner Höhe“

Stand: 01/2020
Stadt: Adorf/Vogtl.
Region: Chemnitz
Land: Freistaat Sachsen

Inhalt des Bebauungsplans:

- Teil A – Planzeichnung im Maßstab M 1 : 500
- Teil B – Text
- Dem Bebauungsplan ist eine Begründung mit Umweltbericht beigefügt.

Planverfasser:

Büro für Städtebau GmbH Chemnitz

Leipziger Straße 207, 09114 Chemnitz

E-Mail: info@staedtebau-chemnitz.de

Internet: www.staedtebau-chemnitz.de

Geschäftsführer: Stadtplaner Dipl.-Geogr. Thomas Naumann

Leiterin Stadtplanung: Stadtplanerin M. Sc. Stadt- u. Regionalplanung Simone Freiberg

Verantwortl. Bearbeiter: Dipl.-Ing. Lutz Bothe

Geschäftsleitung

Chemnitz, Februar 2020

Urheberrecht

Das vorliegende Dokument (Städtebauliche Planung) ist urheberrechtlich geschützt gemäß §2 Abs. 2 sowie §31 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutz der Urheberrechte. Eine (auch auszugsweise) Vervielfältigung, Weitergabe oder Veröffentlichung ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung der Büro für Städtebau GmbH Chemnitz sowie der planungstragenden Kommune unter Angabe der Quelle zulässig.

INHALTSVERZEICHNIS DER BEGRÜNDUNG

TEIL I	GRUNDLAGEN	3
1	Räumlicher Geltungsbereich	3
1.1	Lage und örtliche Situation	3
1.2	Geltungsbereich, Besitz- und Eigentumsverhältnisse	4
1.3	Standortverhältnisse	5
1.4	Derzeitige Nutzung des Plangebiets und des Umfeldes	11
1.5	Plangrundlage	14
2	Rechtsgrundlagen	14
3	Höherrangige und überörtliche Planungen	15
3.1	Raumordnung, Landes- und Regionalplanung	15
3.2	Flächennutzungsplan	19
4	Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes	20
4.1	Planungsanlass	20
4.2	Bevölkerungsentwicklung / -prognose, Bedarfsnachweis	21
4.3	Standort- und Planungsalternativen	22
TEIL II	STÄDTEBAULICHE PLANUNG	24
1	Planinhalt	24
1.1	Art der baulichen Nutzung	24
1.2	Maß der baulichen Nutzung	26
1.3	Überbaubare Grundstücksfläche	27
1.4	Bauweise	28
1.5	Immissionsschutz	28
1.6	Grünflächen	29
1.7	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	29
1.8	Anpflanzung und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung	30
1.9	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	31
1.10	Flächenbilanz	34
2	Stadttechnische Erschliessung	34
2.1	Wasserversorgung, Brandschutz	34
2.2	Elektroenergieversorgung	36
2.3	Gasversorgung	38
2.4	Abwasserbeseitigung	38
2.5	Abfallentsorgung, Wertstoffeffassung	40
2.6	Telekommunikation	40

3	Auswirkungen des Bebauungsplanes	41
3.1	Auswirkungen auf Natur und Landschaft	41
3.2	Auswirkungen auf Wirtschaft und soziale Verhältnisse	42
3.3	Auswirkungen auf Verkehr	43
3.4	Auswirkungen auf den Bestand	43
4	Umsetzung der Planung	43
4.1	Maßnahmen zur Sicherung der Planung	43
4.2	Maßnahmen zur Durchsetzung der Planung	43
4.3	Bodenordnende Maßnahmen	44
4.4	Kostentragung	44
TEIL III	UMWELTBERICHT	45
1	Einleitung	45
1.1	Kurzdarstellungen des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	45
1.2	Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	46
2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	50
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)	51
2.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	57
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und Beschreibung insbesondere der erheblichen Auswirkungen	57
3	Bewertung des Eingriffs sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	62
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	63
3.2	Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	64
3.3	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes	65
4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	65
5	Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nummer 7 Buchstabe j BauGB	66
6	Zusätzliche Angaben	67
6.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	67
6.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	67
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	68
8	Erklärung	69

ANLAGEN

Anlage 1	Bestandserfassung
Anlage 2	Schallimmissionsprognose

TEIL I GRUNDLAGEN

1 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

1.1 LAGE UND ÖRTLICHE SITUATION

Die sächsische Stadt Adorf/Vogtl. mit den Ortsteilen Freiberg, Arnsgrün, Gettengrün, Jugelsburg, Remtengrün, Leubetha und Rebersreuth liegt im Oberen Vogtland (Vogtlandkreis), unmittelbar an der Grenze zur Tschechischen Republik. Das Oberzentrum Plauen mit Anschluss an die BAB 72 ist über die B 92 in ca. 25 km erreichbar. Der Zugang zum Regionalbahnnetz der Deutschen Bahn AG sowie zur Vogtlandbahn (RB 2 und RB 4) besteht über den Bahnhof Adorf/Vogtl..

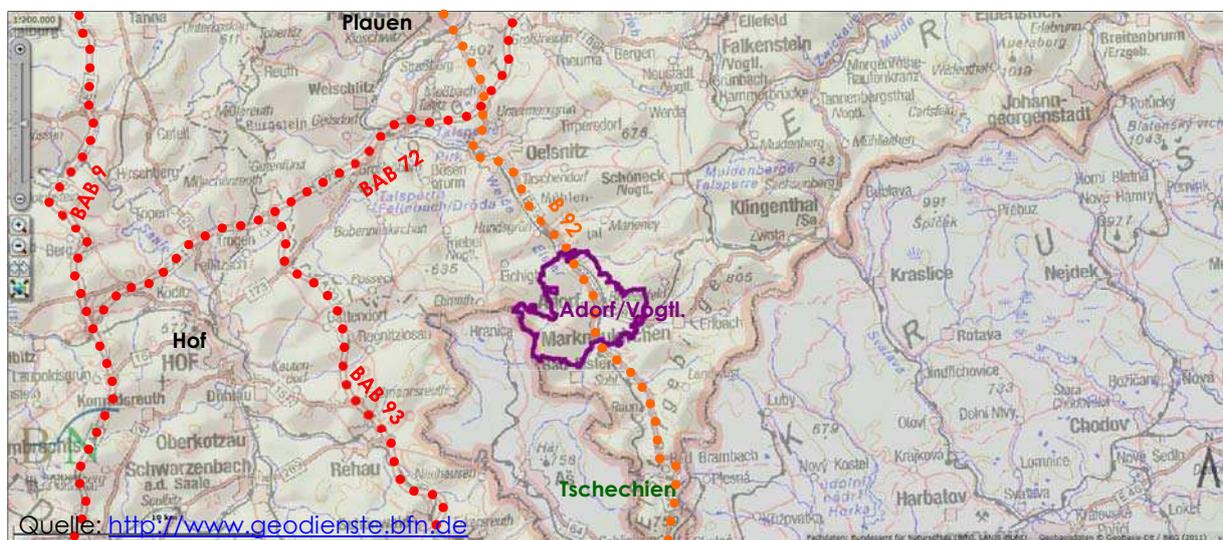


Abb. 1: Lage im Raum

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans GE „Arnsgrüner Höhe“ befindet sich im Ortsteil Arnsgrün in Randlage und ist ca. 2 km vom Stadtzentrum Adorf/Vogtl. entfernt. Der bereits baulich geprägte ehemalige LPG-Standort liegt an der Adorfer Straße (K 7846) und ist fast vollständig von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben.

Das Plangebiet wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden durch Flächen für die Landwirtschaft
- im Osten durch Flächen für die Landwirtschaft, Feldgehölze
- im Süden durch die Ortslage Arnsgrün
- im Westen durch Flächen für die Landwirtschaft

Nach Nutzungsaufgabe durch die Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft (LPG) „8. Mai“ siedelten sich ab 1993 der städtische Bauhof, der 1. Adorfer Schützenverein und später der Baubetrieb HHG mit Betriebsinhaberwohnung an.

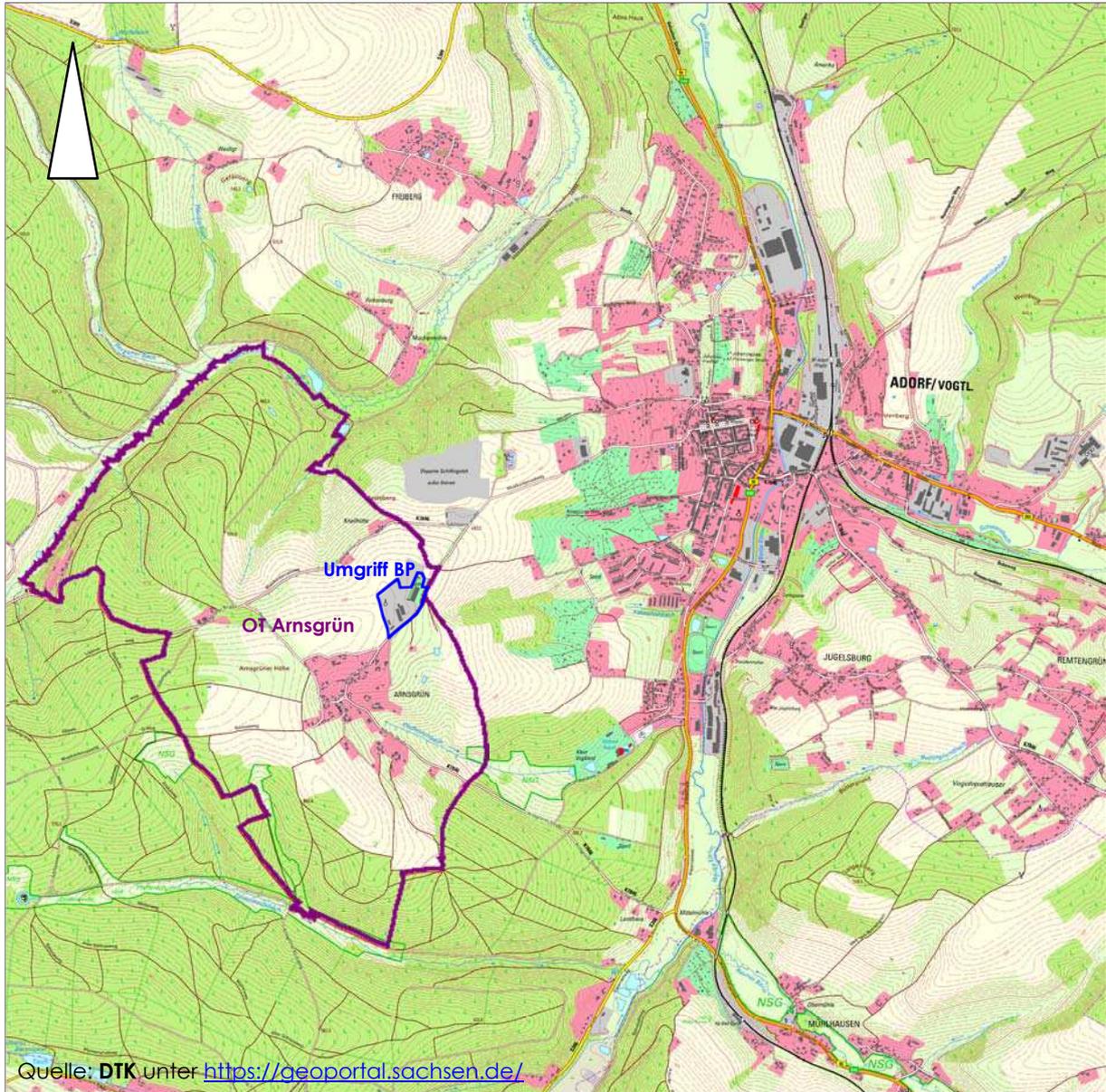


Abb. 2: Lage des Geltungsbereichs im Stadtgebiet

1.2 GELTUNGSBEREICH, BESITZ- UND EIGENTUMSVERHÄLTNISSE

Das insgesamt rd. 2,71 ha große Plangebiet des Bebauungsplanes umfasst die Flurstücke der Gemarkung Arnsgrün mit den Fl.-Nrn. 269, 270/1, 270/2, 271/1, 271/2, 273/2, 354/4, 354/5, 354/7 und 354/8.

Tab. 1: Eigentumsverhältnisse

Flurstück Fl.-Nr. der Gemarkung Arnsgrün	Eigentümer
354/4, 354/7, 354/8	privat (Baubetrieb)
270/1, 271/2, 273/2	privat (Schützenverein)
269, 270/2, 271/1, 354/5	öffentlich (Stadt Adorf/Vogtl.)

1.3 STANDORTVERHÄLTNISSE

1.3.1 Naturraum, Topografie

Naturregion: Sächsisches Bergland und Mittelgebirge (Teil der Mittelgebirgsschwelle)

Makrogeochore: Vogtland

Mesogeochore: Obervogtländisches Riedelland

Mikrogeochore: Arnsgrüner Riedelgebiet → plateauartig ausgebildet

Geomorphotyp: Hochflächen und Bergrücken

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Fuß der „Arnsgrüner Höhe“. Das Gelände fällt im Geltungsbereich von West nach Ost von ca. 567 m bis 557 m ü. NHN mit durchschnittlich 6,25% Neigung ab, ist jedoch im Zuge der Bebauung mit großlandwirtschaftlichen Hallen terrassiert.

1.3.2 Geologie, Hydrogeologie, Boden

Stratigraphie Ära: Paläozoikum

Stratigraphie Periode: Ordovizium (485,4 – 443,4 Mio. a)

Stratigraphie Gruppe: Weißelster-Gruppe

Lithologie Gruppe: Phyllit

Lithologie Formation: Gunzen-Formation

Beschreibung: Schluffphyllit, anchimetamorphartig, grünlichgrau, stark quarzitstreifig, sekundär oft bräunlich

Aus dem unmittelbaren Planbereich sind im Geoportale des Freistaats Sachsen keine geologischen Aufschlussdaten hinterlegt. Gleichwohl liegen in Auswertung des Geodatenarchivs aus dem Plangebiet Schichtenverzeichnisse von Bodenaufschlüssen vor. Diese können unter dem Link (Geologische Aufschlüsse in Sachsen) <http://www.umwelt.sachsen.de/umweltgeologie/16833.htm> im Vollzug des Bebauungsplans dem Vorhaben angemessen recherchiert werden.

„Oberflächennah sind die Festgesteine oftmals zu rolligen bis bindigen Lockergesteinen zersetzt. Die Zersatzmächtigkeiten können mehrere Meter betragen. Über den Festgesteinen sind ... weichselkaltzeitliche Solifluktionsschuttdecken (Hanglehm / Hangschutt) zu erwarten, deren Mächtigkeit erfahrungsgemäß mit 2 m bis 3 m angegeben werden kann. ...

In den rolligen Lockergesteinen des Quartärs und den ggf. unmittelbar unterlagernden rolligen Zersatzbildungen der Festgesteine ist eine temporäre Grundwasserführung möglich. Eine verstärkte Grundwasserführung ist insbesondere während der Tauperi-

ode im Frühjahr oder während niederschlagsreicher Zeiten zu erwarten. In den Festgesteinen zirkuliert weiterhin Grundwasser auf den hydraulisch wirksamen Trennflächen (u.a. offenen Klüften) der weitgehend unverwitterten / frischen Festgesteine.“¹

Verwitterungsprodukt sind als Bodengesellschaft braunerdeartige Böden mit der Bodenart Lehm. Der Boden wird in der digitalen Bodenkarte des Freistaats Sachsen folgendermaßen beschrieben.

Tab. 2: Bodenbeschreibung in DBK50

Merkmal	Beschreibung
Leitbodenform	Braunerde aus periglaziärem Grus führendem Lehm (Lößlehm; Phyllit) flach über periglaziärem Gruslehm (Phyllit) [Symbol: BBn: p-(z)l(Lol;*Ph)\p-zl(*Ph)]
Begleitböden Symbol	SS-BB/SS: p-(z)u(*Ph;Lol)/p-(z)l(*Ph), LLn: p-(z)u(*Ph;Lol)/p-ln(*Ph;*Q), BB-LL: p-(z)u(*Ph;Lol)\p-(z)u(*Ph;*Q), LL-BB: p-(z)u(*Ph;Lol)/p-zl(*Ph;*Q), RNn: p-zl\p-n(*Ph;*Q)
Substrateinheit	Böden aus periglaziären Lagen
Leitbodenassoziation	Braunerden aus Skelettlehm
Vernässungsstufe	sehr schwach vernässt
Ökologische Feuchtestufe	frisch und mäßig frisch (5-6)
pH-Wert-Stufe	stark sauer (5 – 4)
Basensättigungsstufe	mittelbasisch (20 – 50%)

Zu berücksichtigen ist, dass aufgrund der anthropogenen Vornutzung in weiten Teilen des Plangebiets keine natürlichen Böden mehr vorhanden sind.

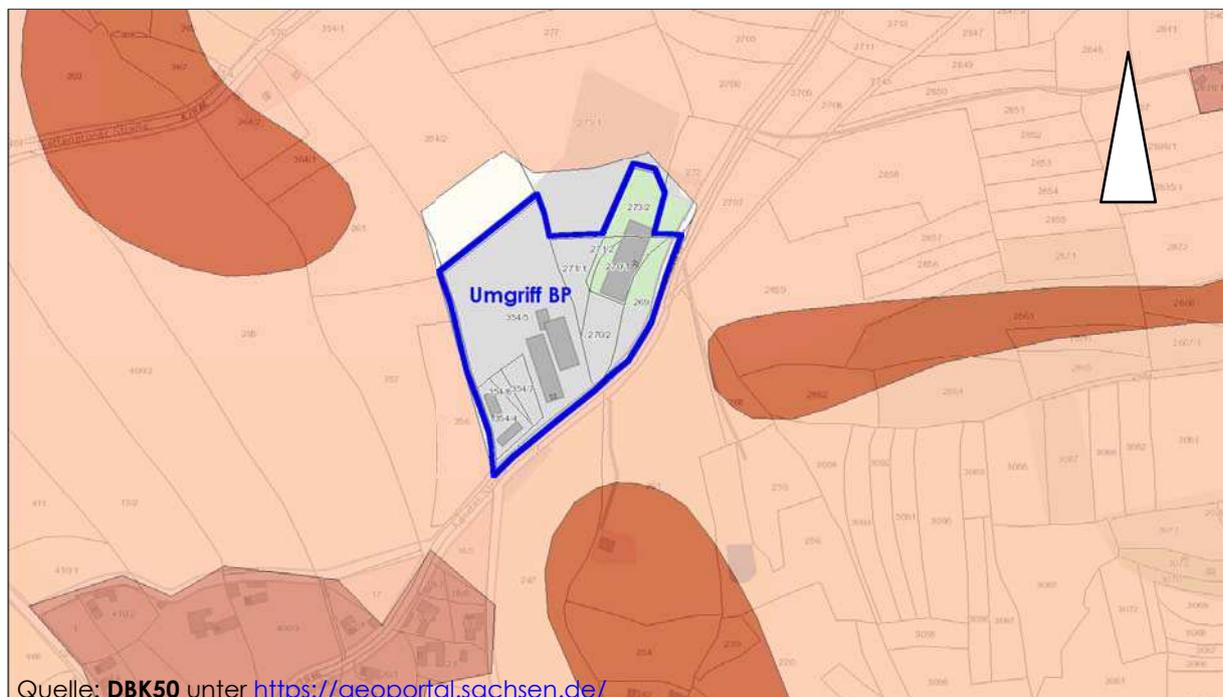


Abb. 3: Lage des Geltungsbereichs in der Bodenkarte des Freistaats Sachsen

¹ Quelle: Stellungnahme des Sächsischen Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie vom 02.03.2018

Die mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR gab für den Standort einen Grundwasserstand in 4 – 6 dm Tiefe in Berglehm-Braunerde und –Braunstaugley, Berglöß-Braunstaugley an.

Im Naturraum besteht hier ein typischer Bodenabtrag durch Wasser: 1.748,48 kg/ha/a und ein Sedimenteintrag durch Bodenerosion: 55.52 kg/ha/a.

Sofern im Plangebiet Baumaßnahmen vorgesehen sind und keine standortkonkreten Angaben zu den Untergrundverhältnissen vorliegen (u.a. Schichtenaufbau, gesteinsphysikalische Kennwerte, Grundwasserverhältnisse), empfiehlt das LfULG eine der Bauaufgabe angepasste Baugrunduntersuchung in Anlehnung an die DIN 4020 / DIN EN 1997-2 durchzuführen.

1.3.3 Klima

Klimatyp:	mäßig feuchtes Hügel-/ Bergland
Bioklima:	stadtnahes Kaltlufteinzugsgebiet
mittl. Jahrestemperatur:	7,13°C (Vergleichswert 1981 – 2010 Eubabrunn: 6,8°C)
mittl. Jahresniederschlag:	938,12 mm, davon 1/3 im Sommer (Juni – August)

Vergleichswerte Niederschlag:
DWD 1981 – 2010
Eubabrunn: 851 mm bzw.
Gutachten aus BP
Markneukirchen vom
18.12.2012: 831 mm

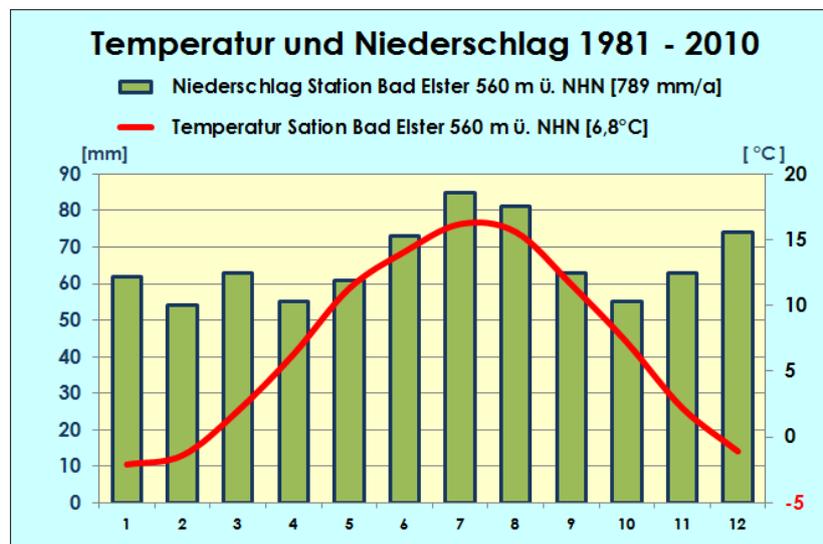


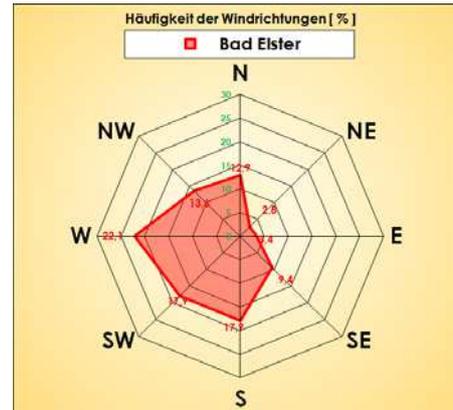
Abb. 4: Temperatur-Niederschlagsdiagramm

mittl. Jahresabfluss: 327.13 mm/a

Hingewiesen wird auf zuletzt im Mai 2018 in der Region beobachtete Starkniederschlagsereignisse (gewittriger Starkregen mit 100 bis über 150 l/m²), welche dem Klimawandel zugeschrieben werden können und besondere Vorkehrungen nahelegen.

Die Winde wehen hauptsächlich aus den Richtungen West über Südwest bis Süd, wie eine Windrose der nahe gelegenen Station Bad Elster (historische Datenreihe) zeigt. Standortkonkret sind orographische Effekte einzukalkulieren. Das Plangebiet wird überwiegend aus Richtung des freien Riedelgebiets angeströmt.

Abb. 5: Windrose



Die künftigen mikroklimatischen Verhältnisse werden durch die Absorption der Sonnenstrahlung durch Gebäude- und Verkehrsflächen sowie die für Verschattung und Windschutz sorgenden baulichen Anlagen und Gehölze beeinflusst.

1.3.4 Nutzungsbeschränkungen

Das Plangebiet ist der Erdbebenzone 1 und der geologischen Untergrundklasse R (Festgestein, Fels) zugeordnet. Auf die DIN 4149:2005-4 wird hingewiesen.

Altlasten

„Nach derzeitigem Kenntnisstand der zuständigen Behörde liegt das Vorhaben auf keiner nach § 2 Abs. 4 BBodSchG Altlastverdachtsfläche / Altlastenfläche / Sanierungsfläche (Sächsisches Altlastenkataster). Der zuständigen Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landratsamtes Vogtlandkreis sind gemäß § 10 Abs. 2 Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsABG) bei der Durchführung des Vorhabens entdeckte schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten unverzüglich mitzuteilen.“²

Dem LfULG liegt ein Hinweis vor, dass 1988 radioaktives Haldenmaterial aus Mechelgrün für das Objekt „LPG Adorf“ zum Wegebau beantragt wurde. „Wir weisen darauf hin, dass diese Daten aus den Unterlagen zur Antragstellung von Betrieben und Institutionen über angefordertes Haldenmaterial in der ehemaligen DDR durch die Akten des SAAS (Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (DDR)) bezogen wurden. Eine Berichterstattung darüber, ob, in welchen Mengen und wo das Haldenmaterial tatsächlich eingebaut wurde, liegt nicht vor. Die Angaben können deshalb nur als Hinweise angesehen werden. Bei geplanten Tiefbaumaßnahmen empfehlen wir deshalb, zur Erkundung evtl. vorhandener Kontaminationen radiologische Baugrunduntersuchungen durchzuführen und abhängig vom Ergebnis der Untersuchungen ggf. die Strahlenschutzbehörde zu informieren.“³

² Quelle: Stellungnahme LRA Vogtlandkreis vom 02.03.2018

³ Quelle Stellungnahme LfULG vom 02.03.2018

Kampfmittelbelastung

Hinsichtlich einer möglichen Kampfmittelbelastung aus der Zeit bis 1945 wurde seitens des LRA Vogtlandkreis mit Schreiben vom 02.03.2018 Folgendes mitgeteilt: „Das Vogtland, insbesondere die Stadt Plauen, und u. a. auch Flächen in der Nähe des angefragten Bereiches wurden während des 2. Weltkrieges von mehr als 14 Bombenangriffen heimgesucht. Konkrete Hinweise über zu erwartende Kampfmittelfunde im angefragten Baubereich liegen nach Auswertung der dem LRA Vogtlandkreis vorliegenden Unterlagen, einschließlich der von der Landespolizeidirektion Zentrale Dienste Sachsen, Fachdienst Kampfmittelbeseitigung übergebenen Unterlagen jedoch nicht vor.

Sollten bei der Bauausführung Kampfmittel zu Tage treten, sind Sie verpflichtet diesen Fund unverzüglich der nächstgelegenen Polizeidienststelle oder Ortspolizeibehörde anzuzeigen (§3 Kampfmittelverordnung). Das Betreten der Fundstelle ist verboten (§4 Kampfmittelverordnung). Wer vorsätzlich oder fahrlässig gegen die §§ 3 und 4 der Kampfmittelverordnung verstößt, handelt ordnungswidrig und kann mit einer Geldbuße bestraft werden. Die Bauausführenden sind auf diesen Umstand hinzuweisen und zu belehren.“

Radioaktivität und Radonschutz

Das zu überplanende Gebiet liegt außerhalb erfasster radioaktiver Verdachtsflächen, jedoch in einem Gebiet, in dem wahrscheinlich erhöhte Radonkonzentrationen in der Bodenluft vorhanden sind. Auf Grundlage einer EU-Richtlinie wurde im Juni 2017 das neue Strahlenschutzgesetz verabschiedet. In diesem wurde zum Schutz vor Radon für Aufenthaltsräume und Arbeitsplätze in Innenräumen erstmalig ein Referenzwert für die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft von 300 Bq/m³ festgeschrieben. Dieser Referenzwert tritt zum 31. Dezember 2018 in Kraft. Aus Gründen der Vorsorge werden dementsprechend Empfehlungen für Schutzmaßnahmen ausgesprochen. Zum vorsorgenden Schutz vor erhöhter Strahlenbelastung durch Zutritt von Radon in Aufenthaltsräume empfiehlt das LfULG, bei geplanten Neubauten generell einen Radonschutz vorzusehen oder von einem kompetenten Ingenieurbüro die radiologische Situation auf dem Grundstück und den Bedarf an Schutzmaßnahmen abklären zu lassen. Bei geplanten Sanierungsarbeiten an bestehenden Gebäuden wird empfohlen, die Radonsituation durch einen kompetenten Gutachter ermitteln zu lassen und ggf. Radonschutzmaßnahmen bei den Bauvorhaben vorzusehen.

Naturschutz

Das Plangebiet liegt nicht in FFH- oder SPA-Gebieten, aber derzeit im LSG „Oberes Vogtland“. Nach Aussagen des Landratsamts Vogtlandkreis, Untere Naturschutzbehörde erfolgt eine Rechtsanpassung mit Änderung der Schutzgebietsgrenzen. Im Rahmen dessen wird das Plangebiet vollständig außerhalb des LSG liegen und eine Ausgliederung ist nicht notwendig. Mit Schreiben vom 11.09.2017 hatte die Stadt einen Antrag auf Umzonierung aus der Schutzzone II in die Entwicklungszone des hier verordneten **Naturparks „Erzgebirge/Vogtland“** für den räumlichen Geltungsbereich gestellt. Die Verordnung des Landratsamtes Erzgebirgskreis zur Änderung des Naturparks „Erzgebirge/Vogtland“ auf dem Gebiet der Stadt Adorf/Vogtl. im Vogtlandkreis, Gemarkung Arnsgrün vom 28.05.2019 wurde im Sächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 10 vom 21.06.2019 veröffentlicht (s. https://www.laenderrecht.de/media/upload//0084%20-%20SaechsGVBl_2019-10_LV.pdf [Aufruf 04.02.2020]) und trat am Tag nach ihrer Verkündung in Kraft. Insofern stehen einem Satzungsbeschluss naturschutzrechtliche Belange nicht mehr entgegen.

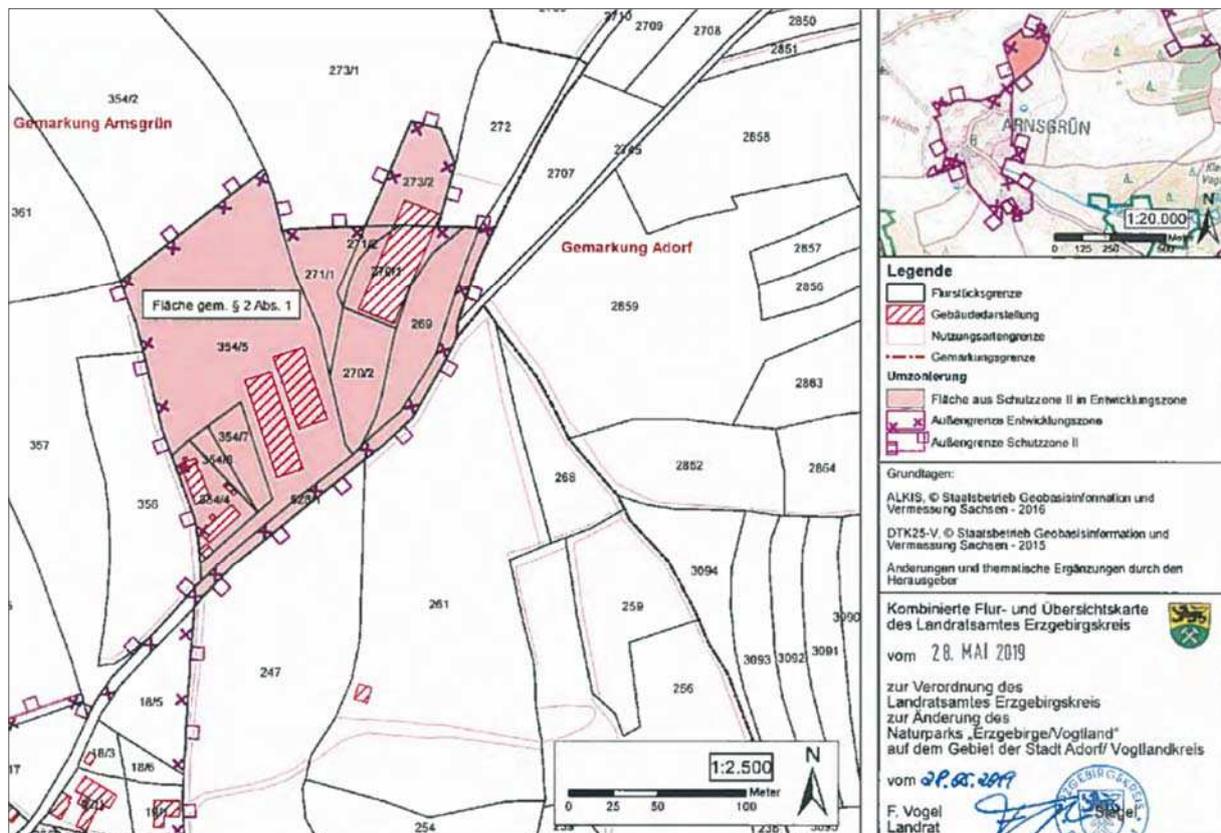


Abb. 6: Auszug aus der rechtskräftigen Naturpark-Änderungsverordnung

Zum nächstgelegenen NSG „Zeidelweide und Pfaffenloh“ beträgt die Entfernung rd. 650 m in südliche Richtung und zum nächstgelegenen FND „Arnsgrüner Herzblattwiesen“ rd. 850 m in westliche Richtung. Biotope nach § 21 SächsNatSchG sind im Satzungsgebiet weder in Listen erfasst, noch aktuell festgestellt worden.

Wasserschutz

Südlich des Standortes und der Ortslage Arnsgrün befindet sich das Heilquellenschutzgebiet „Bad Brambach - Bad Elster“ (VO v. 01.12.2008) sowie das Quellgebiet „Zeidelweide“. Sollten Auswirkungen der geplanten Bebauung auf diese Gebiete zu erwarten sein, sind die wasserrechtlichen Belange zu prüfen.

Altbergbau / Bergrecht

Das Plangebiet liegt laut Hohlraumkarte des Freistaats Sachsen unter <http://www.bergbau.sachsen.de/8159.html> [Aufruf 27.07.2018] außerhalb bekannter unterirdischer Hohlräume. Das Sächsische Oberbergamt teilte mit Schreiben vom 25.01.2018 mit, dass das Vorhaben sich innerhalb des Erlaubnisfeldes „Erzgebirge“ (Feldnummer 1680) zur Aufsuchung von Erzen der Beak Consultants GmbH, Am St. Niclas Schacht 13 in 09599 Freiberg befindet. Auswirkungen auf das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

1.4 DERZEITIGE NUTZUNG DES PLANGEBIETS UND DES UMFELDES

Das Gelände ist von flächigen Versiegelungen (teil- und vollversiegelte Flächen siehe Anlage 1 – Bestandserfassung), gewerblich genutzten Gebäuden, Lagerflächen für Baumaterialien, Ruderalfluren, Abstandsflächen und Begleitgrün sowie durch einen Gehölzstreifen geprägt.



Abb. 7: Luftbild vom Juni 2016

Der Unteren Naturschutzbehörde ist laut Mitteilung vom 21.06.2018 nicht bekannt, dass sich im Planbereich besonders geschützte Tier- oder Pflanzenarten befinden.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt ausgehend von der Adorfer Straße über die beiden bereits vorhandenen Zufahrten. Dies sowie die das Plangebiet umgebenden Nutzungen sind gut im Luftbild erkennbar. Es ergibt sich folgende Bestandsflächenbilanz.

Tab. 3: Bestandsflächenbilanz vom September 2017

Pos.	Flächenart	Fläche [m ²]	Anteil [%]
1	Gebäude	6.142,36	22,71
2	vorhandene Gewerbenutzung	6.716,06	24,83
3	Straße, vollversiegelt	1.292,15	4,78
4	Lagerflächen, teilversiegelt	6.884,83	25,46
5	Abstandsflächen, Begleitgrün	2.266,88	8,38
6	Ruderalflur	3.304,39	12,22
7	Gehölze	436,23	1,61
räumlicher Geltungsbereich gesamt:		27.042,90	100,00

Nachfolgende Standortfotos stammen vom August 2017.



Abb. 8: Adorfer Straße mit Zufahrt zum Plangebiet



Abb. 9: Schützenverein mit Zufahrt zum Plangebiet



Abb. 10: Stellplätze östlich des Schützenvereins



Abb. 11: Blick auf Schützenverein aus nordwestlicher Richtung



Abb. 12: Adorfer Straße und Lagerhalle/
Garage Baubetrieb HHG



Abb. 13: Lagerhalle mit Betriebsinhaber-
wohnung Baubetrieb HHG



Abb. 14: Lagerfläche im nordwestlichen
Plangebiet



Abb. 15: Lagerfläche im nordwestlichen
Plangebiet



Abb. 16: Bauhof – Bild 1



Abb. 17: Bauhof – Bild 2



Abb. 18: Bushaltestelle südwestlich des
Plangebietes



Abb. 19: Landwirtschaftliche Fläche
südlich des Plangebietes

1.5 PLANGRUNDLAGE

- Liegenschaftskarte aus dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) des Freistaates Sachsen für die Stadt Adorf/Vogtl., Stand August 2019, ergänzt um:
 - Geobasisdaten: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen – Höhenangaben (NHN) im Deutschen Haupthöhennetz DHHN2016 (Stand 2015)
- Der mögliche Kopierfehler beträgt 3%.

2 RECHTSGRUNDLAGEN

Bundesrecht

- **Baugesetzbuch (BauGB)** - in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08.04.2019 (BGBl. I S. 432)
- **Planzeichenverordnung 1990 (PlanZV 90)** - Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- **Raumordnungsgesetz (ROG)** - vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 15 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706)
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254)

Landesrecht

- **Sächsische Bauordnung (SächsBO)** - in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.05.2016 (SächsGVBl. S. 186), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.12.2018 (SächsGVBl. S. 706)
- **Sächsische Gemeindeordnung (SächsGemO)** - in der Fassung der Bekanntmachung vom 09.03.2018 (SächsGVBl. S. 62), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 02.07.2019 (SächsGVBl. S. 542)

- **Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG)** - vom 03.03.1993 (SächsGVBl. S. 229), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.08.2019 (SächsGVBl. S. 644)
- **Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)** - vom 06.06.2013 (SächsGVBl. S. 451), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14.12.2018 (SächsGVBl. S. 782)
- **Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)** - vom 12.07.2013 (SächsGVBl. S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.07.2016 (SächsGVBl. S. 287)
- **Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG)** - vom 10.04.1992 (SächsGVBl. S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 21 des Gesetzes vom 11.05.2019 (SächsGVBl. S. 358)
- **Landesplanungsgesetz (SächsLPIG)** - vom 11.12.2018 (SächsGVBl. S. 706)
- **Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2013)** vom 14.08.2013 (SächsGVBl. S. 582)

Auf die Beachtlichkeit weiterer Gesetzlichkeiten wird hingewiesen.

3 HÖHERRANGIGE UND ÜBERÖRTLICHE PLANUNGEN

3.1 RAUMORDNUNG, LANDES- UND REGIONALPLANUNG

In Bauleitplanverfahren sind die Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung (**G**) nach § 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG (mit besonderem Gewicht in der Abwägung) zu berücksichtigen sowie die Ziele (**Z**) nach § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten, d.h. für Ziele besteht nach § 1 Abs. 4 BauGB eine Anpassungspflicht für die Gemeinden. Auf Grundlage des Sächsischen Landesplanungsgesetzes (SächsLPIG) sind diese Grundsätze und Ziele im Landesentwicklungsplan Sachsen vom 14.08.2013 (LEP 2013) festgelegt und im zutreffenden Regionalplan weiter ausgeformt.

Gemäß **LEP 2013** liegt die Stadt Adorf/Vogtl. im ländlichen Raum, an der überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachse Plauen – Oelsnitz/Vogtl. – Plzeň und im grenznahen Gebiet zu Tschechien. Das Oberzentrum Plauen befindet sich in ca. 25 km und das Mittelzentrum Oelsnitz/Vogtl. in ca. 14 km Entfernung.

G 2.2.1.1 „Die Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll in allen Teilräumen Sachsens vermindert werden. Bei der Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll bei Kompensationsmaßnahmen vorrangig auf eine Entsiegelung hingewirkt werden.“

- Die Baufläche ist bereits bebaut, stellt faktisch keine Inanspruchnahme von Freiraum am Siedlungsrand und im Außenbereich dar. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll die Nachnutzung einer landwirtschaftlichen Anlage (erschlossener Standort mit Verkehrsanbindung) gesichert werden und zeitgleich die Umsiedlung der vorhandenen Betriebe/Vereine auf unversiegelte Flächen im Außenbereich verhindert werden. Die Nachnutzung des Standortes dient somit der Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme.
- Im Zusammenhang mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Pflanzmaßnahmen zur Standortrandeingrünung erübrigen sich eingriffsbedingte Kompensationsmaßnahmen.

Z 2.2.1.4 „Die Festsetzung neuer Baugebiete außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn innerhalb dieser Ortsteile nicht ausreichend Flächen in geeigneter Form zur Verfügung stehen. Solche neuen Baugebiete sollen in städtebaulicher Anbindung an vorhandene im Zusammenhang bebaute Ortsteile festgesetzt werden.“

- Die Planung beabsichtigt die Nachnutzung eines früheren privilegierten Vorhabens im Außenbereich und ermöglicht somit eine dem aktuellen Bedürfnissen angepasste Nutzung bereits beanspruchter Flächen. Der Geltungsbereich ist bereits erschlossen. Aufgrund der von den derzeit ansässigen Betrieben aber vor allem von der Schießanlage des Schützenvereins ausgehenden Geräuschemissionen, stellen Standorte in innenstädtischer Lage (im Zusammenhang bebauten Ortsteil) mit nahgelegener schutzwürdiger Bebauung keine Alternative dar.

Z 2.2.1.6 „Eine Siedlungsentwicklung, die über den aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung, aus den Ansprüchen der örtlichen Bevölkerung an zeitgemäße Wohnverhältnisse sowie den Ansprüchen ortsangemessener Gewerbebetriebe und Dienstleistungseinrichtungen entstehenden Bedarf (Eigenentwicklung) hinausgeht, ist nur in den Zentralen Orten gemäß ihrer Einstufung und in den Gemeinden mit besonderer Gemeindefunktion zulässig.“

- Das Bebauungsplangebiet wird bereits dem tatsächlichen örtlichen Eigenbedarf entsprechend genutzt. Die öffentlichen und privaten Flächennutzer beabsichtigen eine Nutzungsfortführung, benötigen lediglich planungsrechtliche Sicherheit, bevor weitere Investitionen am Standort getätigt werden können.

Z 2.2.1.7 „Brachliegende und brachfallende Bauflächen, insbesondere Gewerbe-, Industrie-, Militär- und Verkehrsbrachen sowie nicht mehr nutzbare Anlagen

der Landwirtschaft, sind zu beplanen und die Flächen wieder einer baulichen Nutzung zuzuführen, wenn die Marktfähigkeit des Standortes gegeben ist und den Flächen keine siedlungsklimatische Funktion zukommt. Durch eine vorrangige Altlastenbehandlung auf Industriebrachen ist deren Wiedernutzbarmachung zu beschleunigen. Nicht revitalisierbare Brachen sollen rekultiviert oder renaturiert werden.“

- Der Standort stellt eine ehemalige Anlage der Landwirtschaft dar. Nach Nutzungsaufgabe des Geländes durch die LPG, haben sich der Bauhof, der Schützenverein und ein Baubetrieb angesiedelt. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes verfolgt die Stadt Adorf/Vogtl. das Ziel der standortkonformen Nachnutzung für eine dauerhafte und standortangepasste gewerbliche Nutzung. Im rechtskräftigen Regionalplan Südwestsachsen (Karte 5) sind am Standort keine Frischluftbahnen, Frischluft- oder Kaltluftentstehungsgebiete dargestellt.

Die im **Regionalplan Südwestsachsen (RPSW** in Kraft getreten am 31.07.2008) enthaltenen raumordnungsrechtlichen Aussagen wurden bei der Planung berücksichtigt.

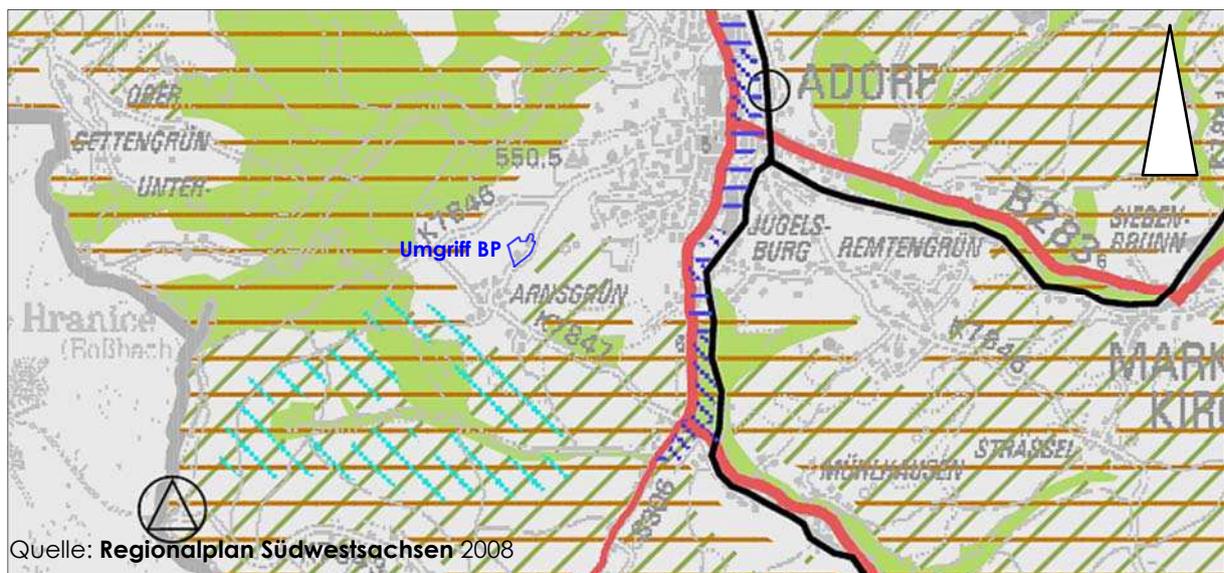


Abb. 20: Ausschnitt Karte 1 – Raumnutzung Regionalplan Südwestsachsen

Der durch die Verbandsversammlung des Planungsverbandes am 15.12.2015 für die öffentliche Auslage beschlossene und in Teilen abgewogene **Entwurf des Regionalplans Region Chemnitz (RPRC)** ist derzeit nicht rechtskräftig. Dennoch sind die im Planentwurf als in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung entsprechend § 3 Abs. 1 Nr. 4 Raumordnungsgesetz (ROG) und sonstige Erfordernisse der Raumordnung gemäß § 4 Abs. 1 ROG in Abwägungsentscheidungen und somit im Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen. In **Karte 1 – Raumnutzung** des RPSW (s.o.) sowie in **Karte 1 – Raum-**

nutzung des Entwurfs des RPRC (s.u.) ist das Plangebiet ohne regionalplanerische Ausweisungen, die bestehende Siedlungsfläche ist nachrichtlich grau dargestellt. Der räumliche Geltungsbereich berührt keine Vorbehalts- und Vorranggebiete.

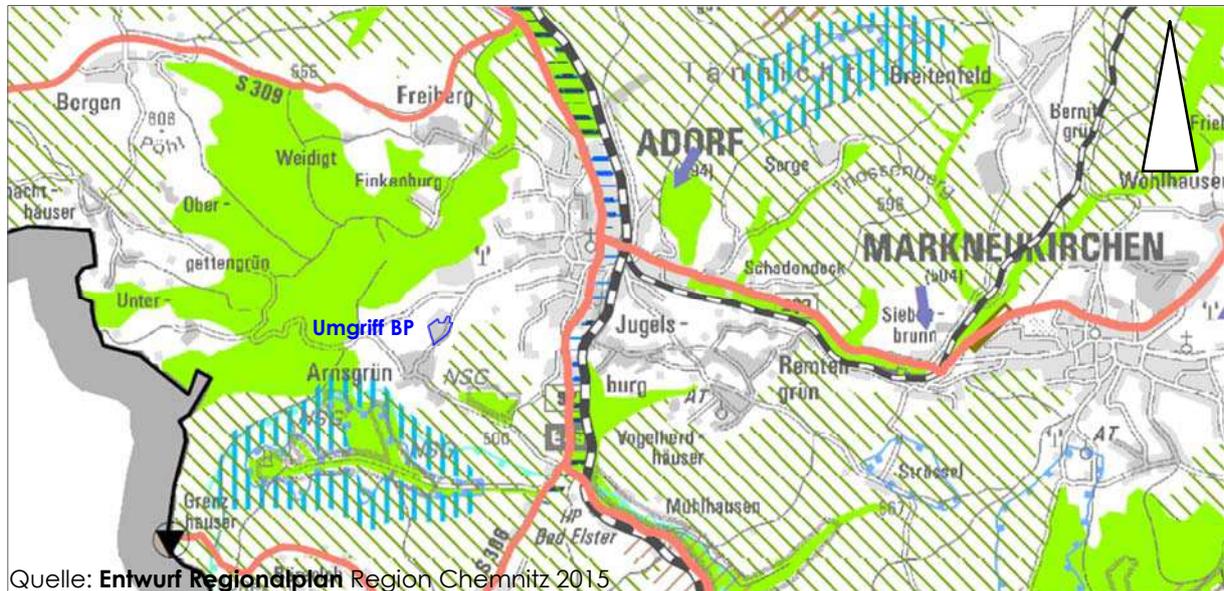


Abb. 21: Ausschnitt Karte 1 – Raumnutzung Regionalplan Region Chemnitz

In **Karte 2 – Siedlungswesen** des rechtskräftigen Regionalplanes RPSW aber auch in **Karte 2 – Siedlungswesen** des Entwurfs RPRC sind für den Ortsteil Arnsgrün schützenswerte Ortsstrukturen von regionaler Bedeutung ausgewiesen.

→ Das Plangebiet liegt nördlich der Ortslage Arnsgrün. Infolge der baugebietsbezogenen Festsetzungen zur max. zulässigen Höhe baulicher Anlagen und den bauordnungsrechtlichen Festsetzungen sind keine überhöhenden Wirkungen bzw. störenden Auswirkungen für das Landschaftsbild zu erwarten.

Im RPSW ist die Stadt Adorf/Vogtl. gemäß **Karte 3 – Raumstruktur** als Grundzentrum eingestuft und liegt im ländlichen Raum. Die Stadt befindet sich an der Verbindungsachse Gera – Plauen – Oelsnitz/Vogtl. – Adorf/Vogtl. – Cheb/ Eger, Plzeň (Regionale Achse im Zuge der überregionalen Verbindungsachsen des LEP 2003) mit schienengebundenen Nahverkehr sowie an der Entwicklungs- und Verbindungsachse Adorf/Vogtl. – Markneukirchen – Klingenthal (Regionale Achse außerhalb der überregionalen Verbindungsachsen des LEP 2003). Der Entwurf des RPRC **Karte 3 – Raumstruktur** weist die Stadt Adorf/Vogtl. ebenfalls als Grundzentrum im ländlichen Raum aus.

In **Karte 4 – Tourismus** des RPSW ist die Stadt Adorf/Vogtl. mit regional bedeutsamen Städtetourismus in einem touristischen Bestandsgebiet dargestellt. Des Weiteren verlaufen mehrere Radfernwege u. a. der Elsterradweg durch das Stadtgebiet. Im Entwurf RPRC **Karte 4 – Tourismus und Erholung** bleiben diese Ausweisungen fortbestehen.

In **Karte 5 – Bereiche mit besonderer Nutzung** des RPSW befindet sich nordöstlich des Plangebietes ein Schwerpunktgebiet Erosionsschutz. Laut **Karte 9 – Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen** des Entwurfs RPRC liegt die Stadt Adorf/Vogtl. in einem Gebiet mit besonderer potentieller Wassererosionsgefährdung des Ackerbodens und in einem Bereich mit besonderen Anforderungen an den Grundwasserschutz.

Laut **Karte 5 – Räume mit besonderen Handlungsbedarf** des Entwurfs des RPRC liegt die Stadt Adorf/Vogtl. im grenznahen Raum zur Tschechischen Republik.

Gemäß **Karte A 1-2 – Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung** des RPSW kommen östlich der Weißen Elster regional bedeutsame Vogelarten vor.

In **Karte A 1-3 – Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz** des rechtskräftigen RPSW liegt das Plangebiet in unmittelbarer Nähe zu Aktionsbereichen von Arten mit mittlerem bis hohem Gefährdungspotenzial.

In **Karte A 1-4 – Schutzgebiete nach Naturschutzrecht** des RPSW liegt das Plangebiet nachrichtlich gekennzeichnet im Naturpark „Erzgebirge/Vogtland“ und im LSG „Oberes Vogtland“. Auf die Aussagen auf S. 10 zur Rechtsanpassung und Änderung der Schutzgebietsgrenzen wird verwiesen.

Fazit: Die Planung steht mit den Zielen der Raumordnung und Landesentwicklung sowie der Regionalplanung im Einklang bzw. kann durch entsprechende Vorhabengestaltung an diese Erfordernisse angepasst werden.

3.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt verfügt die Stadt Adorf/Vogtl. über keinen rechtswirksamen Flächennutzungsplan, sodass der Bebauungsplan nicht daraus entwickelt werden kann. Der Flächennutzungsplan der Stadt Adorf/Vogtl. befindet sich jedoch derzeit in Aufstellung. Der Entwurf vom 01.10.2015 und die Begründung vom 29.09.2015 wurden durch den Stadtrat am 26.10.2015 zur Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden bestimmt, welche in der Zeit vom 19.11. – 21.12.2015 erfolgte. Eine in der Begründung zum FNP-Entwurf 09/2015 noch erörterte alternative Flächennutzung zur Errichtung von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien soll am Standort dieses Bebauungsplans nicht weiter verfolgt werden. Vielmehr sollen fotovoltaische Freiflächenanlagen ausgeschlossen, Sonnenkollektoren und Fotovoltaikanlagen an Gebäuden jedoch explizit zugelassen werden. Ebenso würde eine zuvor diskutierte Nutzungsaufgabe und Rückbau aus Gründen der Landschaftsbildverschönerung nicht dem

derzeit erkennbaren Bedarf entsprechen. Im künftigen Flächennutzungsplan ist dementsprechend eine Gewerbeflächendarstellung vorgesehen.

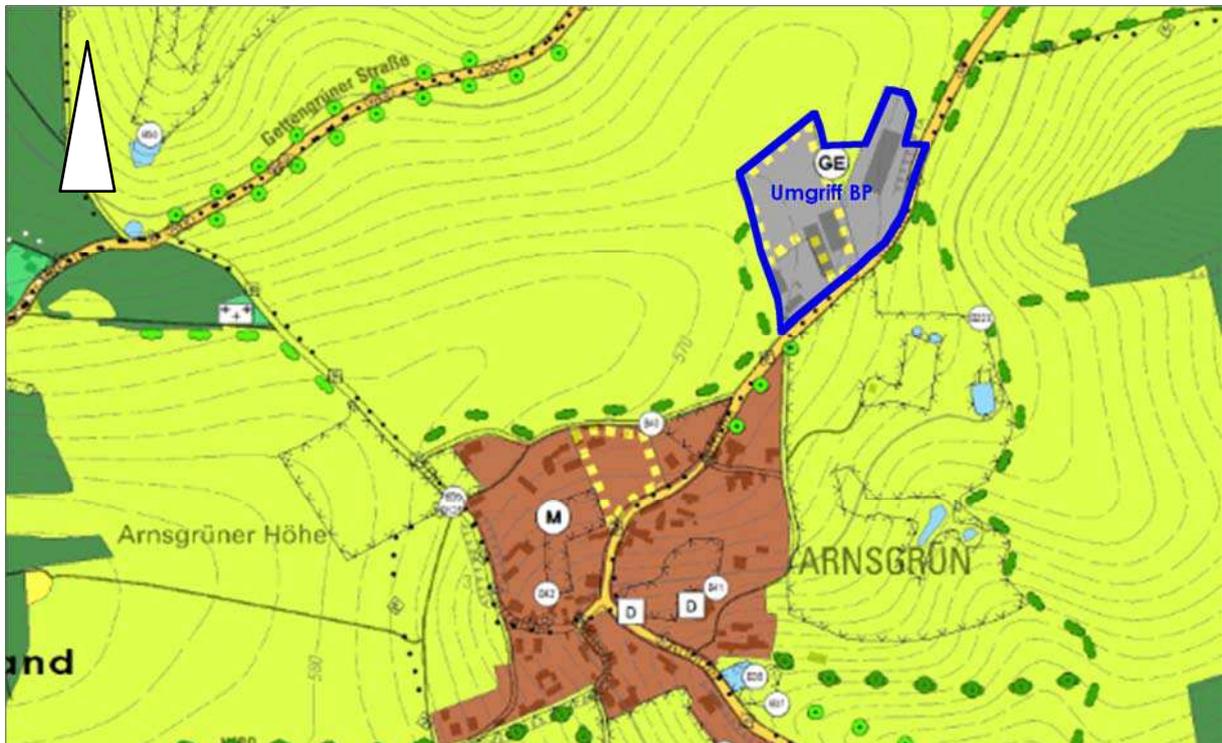


Abb. 22: Ausschnitt Entwurf zum Flächennutzungsplan, Stand 09/2015

4 ZIELE UND ZWECKE DES BEBAUUNGSPLANES

4.1 PLANUNGSANLASS

Am Standort befand sich ursprünglich die Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft (LPG) „8. Mai“. Als landwirtschaftlicher Betrieb war dieses Vorhaben im Außenbereich privilegiert und daher zulässig. Nach Nutzungsaufgabe siedelten sich der städtische Bauhof, der 1. Adorfer Schützenverein und später der Baubetrieb HHG mit Betriebsinhaberwohnung an. Diese gewerblichen Nutzungen stellen jedoch keine privilegierten Vorhaben im Außenbereich gemäß §35 BauGB dar. Um für die ansässigen Betriebe, erforderlichenfalls auch für gewerbliche Umnutzungen an einem bereits erschlossenen Standort dauerhaftes Baurecht zu begründen, erfolgt die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans. Somit finden die Nachnutzung einer landwirtschaftlichen Anlage und keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme statt. Großflächige Erweiterungen sind auch künftig nicht geplant.

4.2 BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG / -PROGNOSE, BEDARFSNACHWEIS

Die Stadt Adorf/Vogtl. hatte in den letzten Jahren kontinuierliche Bevölkerungsverluste zu verzeichnen. Im gesamten Zeitraum von 2006 bis 2018 lag die Anzahl der Sterbefälle höher als die Anzahl der Geburten. Zuletzt zeigten sich stark schwankenden Werte der Wanderungsbewegungen. In den Jahren 2006, 2009, 2013 und 2017 waren positive Wanderungssalden zu registrieren.⁴ Die Gesamtveränderung beider Bevölkerungsbewegungen war stets negativ.

Tab. 4: Bevölkerungsbewegung von 2006 bis 2018

Stichtag 31.12. Jahr	Einwohner	Saldo Geburten/ Sterbefälle	Saldo Zu- und Fortzüge	Veränderungen gesamt
2006	5.717	- 35	+ 4	- 31
2007	5.563	- 75	- 80	- 155
2008	5.474	- 78	- 11	- 89
2009	5.411	- 69	+ 6	- 63
2010	5.323	- 58	- 30	- 88
2011	5.302	- 39	- 33	- 72
2012	5.207	- 66	- 31	- 97
2013	5.178	- 64	+ 34	- 30
2014	5.124	- 38	- 17	- 55
2015	5.078	- 43	- 4	- 47
2016	5.038	k. A.	k. A.	k. A.
2017	4.995	- 78	+ 35	- 43
2018	4.919	- 74	- 2	- 76

In der Altersgruppe der 0-15-Jährigen liegt der prozentuale Anteil in der Stadt Adorf/Vogtl. knapp unter dem des Landkreises. Der prozentuale Anteil der Bevölkerung im berufsfähigen Alter liegt in der Stadt Adorf/Vogtl. deutlich unter, der Anteil in der Altersklasse der über-65-jährigen deutlich über dem durchschnittlichen Wert des Landkreises.

Tab. 5: Altersstruktur per 31.12.2018

Alter	Adorf/Vogtl.			Vogtlandkreis		
	0-15 Jahre	15-65 Jahre	ü. 65 Jahre	0-15 Jahre	15-65 Jahre	ü. 65 Jahre
EW	551	2.743	1.625	27.159	132.377	68.260
in %	11,2	55,8	33,0	11,9	58,1	30,0

⁴ Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen – aktueller unter <https://www.statistik.sachsen.de> [Aufruf 04.02.2020] nicht verfügbar

Bevölkerungsprognose bis 2030

Für Gemeinden mit über 5.000 Einwohner liegt mit der 6. Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen eine Prognose der Einwohnerentwicklung bis zum Jahr 2030 in zwei Varianten vor. Darin wird für Adorf/Vogtl. eine Einwohnerzahl von 4.500 bzw. 4.200 Einwohnern bis 2030 prognostiziert. Für den Vogtlandkreis weist die 6. Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung bis 2030 ebenfalls eine Bevölkerungsabnahme auf. In Variante 1 und 2 wird für den Landkreis ein prozentual niedriger Rückgang als für die Stadt Adorf/Vogtl. angenommen.

Tab. 6: Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung

Prognose	2014	2020	2025	2030	Veränderung 2030 zu 2014 [%]
Adorf/Vogtl.					
Variante 1	5.124	5.000	4.800	4.500	- 12,3
Variante 2	5.124	4.800	4.500	4.200	- 17,1
Vogtlandkreis					
Variante 1	232.390	232.600	223.400	212.900	- 8,4
Variante 2	232.390	221.200	211.400	201.400	- 13,3

Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Ungeachtet des prognostizierten Bevölkerungsrückgangs sowie des Rückgangs der Zahl der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter wird für den Standort GE „Arnsgrüner Höhe“ eine stabile Flächenbedarfssituation prognostiziert. Das trifft insbesondere zu, wenn der Hauptteil des Satzungsgebiets auch künftig durch den städtischen Bauhof genutzt wird, da die von der Stadt zu unterhaltende Fläche und Infrastruktur in den nächsten Jahren nicht in gleichem Maße rückläufig eingeschätzt wird, wie die Gesamtbevölkerungszahl.

4.3 STANDORT- UND PLANUNGALTERNATIVEN

Der Verzicht auf die Planung (Nullvariante) könnte ein **Brachfallen des Standortes** nach sich ziehen, wenn aufgrund des Außenbereichsstatus keine Baugenehmigungen für zum dauerhaften Betrieb notwendige Bauvorhaben erteilt werden könnten. Dies wird entsprechend der gesamtstädtischen Planungskonzeption (vgl. FNP-Entwurf) nicht angestrebt. Bei dem Standort handelt es sich um die **Nachnutzung einer landwirtschaftlichen Anlage** (ehem. LPG). Der Geltungsbereich ist bereits durch Bebauung sowie Lagerflächen geprägt und verfügt über vorhandene Verkehrsanbindungen. Insofern bestehen auch keine Standortalternativen. Von den derzeit ansässigen Betrieben,

aber vor allem von der Schießanlage des Schützenvereins gehen **Geräuschemissionen** aus. Auch aus diesem Grund stellt ein innenstädtischer Standort mit nahgelegener schutzwürdiger Bebauung keine Alternative dar.

Die vorhandenen Gewerbegebiete „Stadtgebiet Elsteraue“ (§ 34 BauGB, Bestand) und „Elsteraue Adorf“ (rechtskräftiger Bebauungsplan, komplett belegt) sind durch die Zerstörung der natürlichen Flussauen, Überbauung der Überschwemmungsgebiete, Beseitigung von Retentionsräumen und Verbau der Kaltluftabflussbahnen als problematisch einzuschätzen. Weitere Gewerbebestände befinden sich an der Sorger Straße (Fläche 2,13 ha ist bereits veräußert, wird von Privat bebaut) und südlich der Markneukirchner Straße (§ 34 BauGB, voll belegt). Dorthin werden im Rahmen des kommunalen Gewerbeflächenmanagements Neuansiedlungsvorhaben vorrangig verwiesen.

TEIL II STÄDTEBAULICHE PLANUNG

1 PLANINHALT

1.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Die Baugebiete sind als **Gewerbegebiete GE1 – GE3** nach §8 BauNVO⁵ festgesetzt. Diese „dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben.“ Das Gewerbegebiet **GE2** wurde zusätzlich nach seinem Lärmemissionsverhalten in die Teilgebiete **GE2.0** (unkontingentierte) und **GE2.1** (kontingentierte) gegliedert. Im Bebauungsplan wird aus städtebaulichen Gründen davon Gebrauch gemacht, allgemein oder ausnahmsweise zulässige Nutzungen sowie bestimmte Nutzungsarten auf Grundlage von § 1 Abs. 5, 6 bzw. 9 BauNVO als unzulässig festzusetzen. Soweit Wohnnutzungen ausnahmsweise zulässig sind, erfolgt eine ebenso städtebaulich motivierte Begrenzung der Anzahl dort zulässiger Wohngebäude und der Wohnungen. Die Zulässigkeiten gemäß den Festsetzungen Teil I. 1. Abs. 1 – 6 lassen sich tabellarisch zusammenfassen (s. Tab. 7).

Erkennbar wird die allgemeine Zweckbestimmung als Gewerbegebiete überall gewahrt, gleichzeitig werden die bereits vorhandenen Nutzungen als die städtebauliche Ordnung nicht störend dauerhaft legitimiert. Alle Nutzungen, welche erheblichen und damit den Ortsteil Arnsgrün beeinträchtigenden Besucher- und Kundenverkehr hervorrufen bzw. den innerstädtischen Handel schwächen könnten, wurden ausgeschlossen. Der derzeitige untergeordnete und geringfügige Verkauf von Baustoffen im Rahmen der Baufirmen-tätigkeit fällt nicht unter die als unzulässig festgesetzten Verkaufsstellen von Gewerbebetrieben, die sich ganz oder teilweise an Endverbraucher wenden.

Ferner sollen fotovoltaische Freiflächenanlagen unzulässig sein, um das Baurecht zur Sicherung gewerblicher Arbeitsplätze in der Stadt entsprechend der Standortvorprägung nutzen zu können. Das schließt z.B. Dach-PVA als Beitrag zur klimagerechten Stadtentwicklung nicht aus.

Die Unzulässigkeit von Tankstellen dient der Einordnung solcher Einrichtungen in verkehrsgünstigeren Lagen. Mit dem Ausschluss von Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen und Betriebsinhaber in den Gewerbegebieten **GE2** und **GE3** soll die Ansiedlung potentieller Immissionsorte verhindert werden. Anlagen für sportliche Zwecke in den Gewerbegebieten

⁵ Siehe http://www.gesetze-im-internet.de/baunvo/_8.html [Aufruf 31.07.2018]

GE1 und **GE2** sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke in allen drei Gewerbegebieten sind unzulässig, da diese Einrichtungen in zentraler Lage bereits vorhanden sind und somit im Plangebiet kein Bedarf besteht. Die Zulässigkeit von Anlagen für sportliche Zwecke im **GE3** berücksichtigt den bestehenden Schützenverein. Aufgrund der ausgehenden Lärmbelastung ist eine innerstädtische Lage nicht erstrebenswert. Die Zulässigkeit von Vergnügungsstätten ist in der BauNVO abschließend geregelt. So kommt beispielsweise die Zulassung einer Spielhalle auch als „sonstiger Gewerbebetrieb“ nicht in Betracht. Somit soll den zulässigen Nutzungen eindeutiger Vorrang eingeräumt werden.

Tab. 7: Nutzungsfestsetzungen für Baugebiete

Nutzungen	in den Gewerbegebieten:	GE 1	GE 2	GE 3
nach § 8 Abs. 2 BauNVO <u>sind</u> allgemein zulässig		Festsetzung nach § 1 Abs. 5 BauNVO		
1.	Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe	z	z	z
2.	Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude	z	u	u
3.	Tankstellen	u	u	u
4.	Anlagen für sportliche Zwecke	u	u	z
nach § 8 Abs. 3 BauNVO <u>können</u> ausnahmsweise zugelassen werden:		Festsetzung nach § 1 Abs. 6 BauNVO		
1.	Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,	a max. 2 WE	u	u
2.	Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke	u	u	u
3.	Vergnügungsstätten	u	u	u
bestimmte Arten der in den Baugebieten allgemein oder ausnahmsweise zulässigen baulichen oder sonstigen Anlagen		Festsetzung nach § 1 Abs. 9 BauNVO		
1.	fotovoltaische Freiflächenanlagen	u	u	u
2.	Einzelhandelsbetriebe jeglicher Art	u	u	u
3.	Verkaufsstellen von Gewerbebetrieben, die sich ganz oder teilweise an Endverbraucher wenden	u	u	u
Legende:	z – zulässig	a – ausnahmsweise zulässig	u - unzulässig	

Aufgrund der vorhandenen Lärmemissionsquellen bestehen bereits Lärmvorbelastungen, welche derzeit zulässigen Nutzungen, wie z.B. zur rechtskräftig genehmigten

Schießanlage des 1. Adorfer Schützenverein e.V., entsprechen. Lediglich im nördlichen Teilgebiet **GE2.1** des Gewerbegebiets **GE2**, hier wurde gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB zeichnerisch eine Nebenanlage „Lagerfläche“ festgesetzt, beschränkt eine Lärmemissionskontingentierung die dort zulässigen Nutzungen zusätzlich. Auf Grundlage einer Schallimmissionsprognose, die als Anlage 2 Bestandteil der Bebauungsplanbegründung ist, wurde folgendes unter Pkt. I. 1. (8) festgesetzt:

„Innerhalb des nach ihrem Lärmemissionsverhalten gegliederten Baugebiets **GE2** sind auf der zeichnerisch festgesetzten Teilfläche **GE2.1** nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Schallemission je m² Grundstücksfläche folgende flächenbezogene Schallleistungspegel (Emissionskontingente nach DIN 45691) nicht überschreitet:

Teilfläche des Baugebiets GE2	Gesamtgröße der Flächenlärmquelle [m ²]	Emissionskontingente L _{EK} in dB(A)/m ²	
		Tags (06:00 – 22:00 Uhr)	Nachts (22:00 – 06:00Uhr)
GE2.1	5.535	65	55

Der Nachweis über die Einhaltung der Emissionskontingente entsprechend DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 ist im jeweiligen Bauantragsverfahren zu erbringen.“

1.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG

Für die Baugebiete **GE1 – GE3** ist eine max. Grundflächenzahl (**GRZ**) gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO von **0,8** festgesetzt. Für die Ermittlung der zulässigen Grundfläche ist die Fläche des Baugrundstücks maßgebend. Zudem sind bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen. Da keine städtebaulichen Gründe für geringere höchstzulässige Grundflächenzahlen (GRZ) erkennbar sind, wurde für die Gewerbegebiete die gemäß § 17 BauNVO höchstzulässige GRZ gewählt.

Für die Bestimmtheit der Höhenfestsetzungen wurde der untere Bezugspunkt definiert als die durchschnittliche Geländehöhe in m über Normalhöhennull (NHN) im aktuell gültigen Deutschen Haupthöhennetz 2016 (DHHN 2016). Demnach ist die höchstzulässige **Gesamthöhe baulicher Anlagen** in den einzelnen Baugebieten folgendermaßen festgesetzt:

Tab. 8: Übersicht Höhenfestsetzungen

Baugebiet	Gesamthöhe baulicher Anlagen in m ü. NHN	entspricht gerundeter Höhe über Gelände in m
GE1	577 m	10 – 13 m
GE2.0	574 m	7 – 14 m
GE2.1	574 m	8 – 12 m
GE3	570 m	8 – 12 m

Die derzeitigen Geländehöhen stehen im Geoportal des Freistaats Sachsen im 20-m-Raster mit einer Genauigkeit von $\pm 0,2$ m zur Verfügung und sind auf der Planzeichnung dargestellt. Dies ist zur städtebaulichen Beurteilung der Höhenfestsetzung völlig ausreichend, bei Bedarf sind im Vollzug des Bebauungsplans vorhabenbezogene Lage- und Höhenpläne zu fertigen, um die Einhaltung der Festsetzungen nachweisen zu können.

Von dem exponiert gelegenen Standort dürften aufgrund der getroffenen Höhenfestsetzungen keine Beeinträchtigungen für das Orts- und Landschaftsbild ausgehen. Hingewiesen wird darauf, dass bei einer gewerblichen Nutzung zur Befahrbarkeit von Hallen mit Transport- und Lagertechnik keine geringeren Hallenhöhen festgesetzt werden sollten. Auch der Lagerplatz im **GE2.1** wurde diesbezüglich reglementiert, da z.B. Schüttgutlager oder transportable Standsilos ebenfalls beträchtliche Höhen erreichen könnten, gleichwohl wird in Praxis die Auslastung der zulässigen Gesamthöhe nicht erwartet. Eine wirksame Randeingrünung wird die baulichen Anlagen nicht im Landschaftsbild „verstecken“ können, vermag aber deren Einbindung zu befördern.

Die höchstzulässigen Gesamthöhen baulicher Anlagen dürfen von Fotovoltaikanlagen und untergeordneten Bauteilen, z.B. Dachlüftungsanlagen und Kamine, ausnahmsweise um bis zu 1,0 m überschritten werden. Das ergibt sich aus technischen Vorschriften z.B. für Abgaseinrichtungen und einer durchaus wünschenswerten Nutzung der Dächer für Anlagen zur alternativen Energiegewinnung.

1.3 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHE

Die überbaubaren Grundstücksflächen ergeben sich durch die zeichnerisch festgesetzten Baugrenzen. Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO, die der Versorgung der Baugebiete mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser, zur Ableitung von Abwasser dienen, Carports, Stellplätze und Garagen gemäß § 12 BauNVO sowie Wege und Zufahrten sind in den Baugebieten auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. In Abhängigkeit der Grundstücks- und Geländeverhältnisse sowie in Abstimmung auf den Bestand und auf die Verkehrserschließung entstehen angepasste

Baufelder als offenes Bauangebot, wobei die Abstandsflächen gemäß SächsBO jeweils in den nachgeordneten Bauanträgen nachzuweisen sind. Ferner sind vorhandene, bestandsgeschützte Versorgungsleitungen zu beachten.

Auf der Planzeichnung ist erkennbar, dass im Teilgebiet **GE2.1** keine überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt sind, weshalb hier keine zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmten baulichen Anlagen, z.B. Produktions- oder Lagerhallen, errichtet werden dürfen.

1.4 BAUWEISE

Für die Baugebiete **GE1 – GE3** ist die abweichende Bauweise festgesetzt. Die Abweichung von der offenen Bauweise besteht in der Zulässigkeit von Gebäudelängen und Gebäudeverkettungen über 50 m (§ 22 Abs. 4 BauNVO). Dieser Wert wird bereits jetzt durch die vorhandenen baulichen Anlagen überschritten, ohne dass dieser Fakt als die städtebauliche Ordnung störend bewertet werden müsste. Aufgrund des insgesamt relativ kleinen Plangebiets mit vorhandenen verschiedenen Grundstücksnutzern dürfte sich daran auch künftig nicht ändern.

1.5 IMMISSIONSSCHUTZ

Nach § 50 BImSchG sind für eine bestimmte Nutzung vorgesehene Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete (öffentlich genutzte Gebiete, Freizeitgebiete usw.) so weit wie möglich vermieden werden. Dies erfolgte bereits im Groben durch die städtebaulich motivierte Zonierung in Gewerbegebiete **GE1 – GE3** nach §8 BauNVO. Zudem erfolgt für eine Teilfläche **GE2.1** des Gewerbegebiets **GE2** die Festsetzung von Lärmemissionskontingenten gemäß DIN 45691.

Für den im Plangebiet angesiedelten 1. Adorfer Schützenverein e.V. besteht eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer offenen Schießanlage vom 02.11.2000 vor. Mit Schreiben des Landratsamtes Vogtlandkreis vom 05.11.2002 liegt zudem eine Genehmigung zur Änderung des Anlagenbetriebes des Schützenvereins vor.

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde eine Schallimmissionsprognose durch die Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH (GAF) vom 16.06.2017 erstellt, diese durch einen Zusatz vom 10.08.2018 aktualisiert. Aufgrund der gegenwärtigen Situation (Wohnnutzung im Plangebiet) wurde in Abstimmung mit dem Landratsamt

Vogtlandkreis, Umweltamt, SG Immissionsschutz die Berechnung für zwei Szenarien vorgenommen:

- Das Szenarium „**Betrieb Ist**“ berücksichtigt den gegenwärtigen Betrieb des Bauhofes und der Schießanlage (gemäß genehmigtem Schießbetrieb).
- Im Szenarium „**Betrieb Soll**“ wurden der geplante Betrieb des Bauhofes (incl. Erweiterungsflächen), die Schießanlage (gemäß genehmigtem Schießbetrieb) sowie der geplante Betrieb des Baubetriebes HHG mit Inhaberwohnung betrachtet.

Für beide Szenarien erfolgt zudem die Ermittlung der gegenwärtigen Geräuschemissionen am Wohnhaus im Plangebiet.

Die Schallimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte der Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm bzw. DIN 18005-1 in sämtlichen Beurteilungszeiträumen in beiden Szenarien eingehalten werden (s. Anlage 2)

1.6 GRÜNFLÄCHEN

Die zeichnerisch festgesetzte 1.876 m² große private Grünfläche dient der Zweckbestimmung nach als Fläche zur Randeingrünung in Verbindung mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die Fläche ist Teil des städtischen Bauhofgrundstückes und soll nicht öffentlich zugänglich sein. Solange das kommunale Eigentum besteht, erübrigen sich zusätzliche rechtliche Sicherungen, erst bei einem eventuellen späteren Verkauf an Privat wäre der Nutzungszweck grundbuchmäßig zu sichern.

1.7 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT

Im Plangebiet wurde eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB zeichnerisch festgesetzt, und zwar mit folgender Maßnahmebeschreibung:

- Herausnahme der Fläche aus der Nutzung
- Einrichtung eines extensiv bewirtschafteten Grünlands mit 2 – 3 Lesesteinhäufen in einer Größe von > 2 m³ und einem 5 m breiten Gehölzstreifen entlang der Geltungsbereichsgrenze
- einmal jährliche Mahd der extensiven Grünfläche nach dem 15.07. und Beseitigung des Gehölzaufwuchses
- Zulassen eines 5 m breiten Gehölzstreifens zum Außenbereich durch Belassen des Gehölzaufwuchses
- Heckenpflege nach Bedarf durch Mahd der Heckensäume alle 1 – 3 Jahre und abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen auf gleichzeitig max. 30 % der Fläche mit

einem Beginn dieser Maßnahme nach frühestens 15 Jahren und Einhaltung einer Ruhephase zwischen den einzelnen Arbeitsgängen von 5 – 10 Jahren

- keine Verwendung von Düngern oder Pestiziden

Die städtebauliche Begründung ergibt sich aus dem Ziel einer ökologischen Flächenaufwertung in Verbindung mit einer zur Ortslage Arnsgrün hin abschirmenden Randeingrünung.

1.8 ANPFLANZUNG UND ERHALT VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGER BEPFLANZUNG

Die Pflanzfestsetzungen und Pflanzenerhaltungsbindungen dienen der Vorhabeneinbindung in das Orts- und Landschaftsbild und sollen die entsprechenden Lebensraumfunktionen sicherstellen.

Innerhalb von 2 insgesamt 623 m² großen zeichnerisch nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind insgesamt 3,0 m breite Anpflanzungen freiwachsender, gestufter Hecken festgesetzt. Und zwar auf folgende Art und Weise:

- Anlage von zweireihigen, diagonal versetzten Strauchpflanzungen
- Pflanzgut: standortgerechte, heimische Sträucher der Artenliste A
- Pflanzqualität: 60/100 cm; 2-mal mal verpflanzt ohne Ballen
- Heckenpflege: Mahd der Heckensäume alle 1 – 3 Jahre und abschnittsweises Aufden-Stock-Setzen auf gleichzeitig max. 30 % der Fläche mit einem Beginn dieser Maßnahme nach frühestens 15 Jahren und Einhaltung einer Ruhephase zwischen den einzelnen Arbeitsgängen von 5 – 10 Jahren

Die beiden zeichnerisch dargestellten insgesamt 1.264 m² großen Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Südosten des Geltungsbereiches dienen der dauerhaften Erhaltung dieser Grünzonen als Lebensraum und Fortpflanzungshabitat, sind im Übrigen auch imagebildend für den Standort.

Zur Erhaltung der Verkehrssicherheit sind an Kreuzungen und Einmündungen Sichtflächen für die Anfahrtsicht nach RAS 2006 bzw. RAL 2012 von jeder sichtbehindernden Nutzung, Bepflanzung, Einfriedung oder Aufschüttung mit einer Höhe von mehr als 0,6 m über der angrenzenden Verkehrsfläche freizuhalten. Zulässig sind jedoch Einzelbäume mit einem Kronenansatz in mindestens 2,50 m Höhe.

Die zeichnerisch festgesetzten Anpflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) sind spätestens bis zum Ende der auf die Flächeninanspruchnahme folgenden Vegetationsperiode auszuführen. Diese sowie die Pflanzenerhaltungsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten, Ausfälle sind in der auf den Ausfall folgenden Pflanzperiode zu ersetzen. Damit ist eine Kontinuität der Randeingrünung des Standorts gewährleistet.

Sämtliche Anpflanzungen und Gehölzpflegemaßnahmen sind unter Beachtung des Sächsischen Nachbarrechtsgesetzes (SächsNRG) auszuführen. Auf dieses unabhängig vom Bebauungsplan beachtliche Gesetz wird im Teil B – Text unter III. hingewiesen.

1.9 BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Ansatzpunkt für die Erarbeitung der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen war die Schaffung von dem Orts- und Landschaftsbild zuträglichen Rahmenbedingungen, ohne effizientes und modernes Bauen zu verhindern. Dabei wurden der durch die bisherige Praxis am Standort geprägte Geist des Ortes und die nähere Umgebung als Maßstab herangezogen. Das planerische Zurückhaltungsgebot soll eine Überregelung verhindern, nicht zuletzt, weil die Gestaltungsqualität oft durch die Lösung im Detail bestimmt wird. Folgendes wurde bauordnungsrechtlich festgesetzt:

1.9.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

[1] Zu öffentlichen Verkehrsräumen orientierte öffnungslose Fassadenabschnitte von mehr als 50 m Länge sind vertikal zu gliedern (z.B. durch Fassadenvor- oder -rücksprünge, Material- und/oder Farbwechsel). Dafür sind auch Anpflanzungen von Rank- und Klettergehölzen der Artenliste B unter Einsatz geeigneter Rankhilfen zulässig.

→ Dies dient der Verhinderung optischer Abriegelung mit Fernwirkung und der Auflockerung des Gesamteindrucks. Die Festsetzung über die vertikale Gliederung der zu öffentlichen Verkehrsräumen orientierten öffnungslosen Fassaden soll eine monotone Gestaltung verhindern. Die ästhetische und ökologische Wirksamkeit sowie der positive Einfluss auf das Mikroklima von Fassadenbegrünung wird z.T. unterschätzt und soll unterstrichen werden.

[2] Zur Eindeckung der Dächer sind nur nicht glänzende graue, schiefer- bis anthrazitfarbene Dachdeckungsmaterialien zu verwenden.

→ Zugelassen sind zur Beförderung des Einfügens in das Ortsbild sowie wegen möglicher Fernwirkungen im Landschaftsbild allein regionstypische Farben, wenn diese nicht vordergründig glänzen oder gar spiegeln.

[3] Dachbegrünungen, Sonnenkollektoren und Fotovoltaikanlagen sind zulässig.

→ Das Einfügen von Gründächern in das Orts- und Landschaftsbild ist unstrittig. Die Gewinnung solarer Strahlungsenergie sowie moderne Wärme- und Energiegewinnungskonzepte sollen aus Gründen des Klimaschutzes nicht verhindert werden. Zumeist lassen sich die Anlagen gut integrieren. Zu beachten ist dabei, dass es nicht zu Blendeffekten in Richtung der vorhandenen Bebauung oder der Straße kommt.

[4] Wandverkleidungen und Anstriche sind in nicht glänzenden, nicht spiegelnden Oberflächen auszuführen. Reinweiße (RAL 9010) und tiefschwarze (RAL 9005) Farbgebungen sind unzulässig.

→ Damit soll eine zurückhaltende, der natürlichen Umgebung angepasste Farbgestaltung gesichert werden. Das ist gleichzeitig ein Schutz vor modischen Überhöhungen gestalterischer Elemente.

1.9.2 Werbeanlagen

[1] Mit Gebäuden fest verbundene Werbeflächen sind nur bis zu einer Ansichtsfläche von 15,0 m² zulässig.

→ In der angestrebten städtebaulichen Situation mit einer gemeinsamen Gebietszufahrt ist der Hinweis zum Auffinden des Betriebs notwendig. Außerdem ist die Firmenbezeichnung am Gebäude selber eine übliche Form der Werbung. Zusätzlich wäre auch ein Sammelaufsteller im Erweiterungsgebiet möglich. Anzahl und Größe entsprechen dem Inhalt der bereits rechtskräftigen Regelung dazu im derzeitigen Satzungsgebiet.

[2] Werbeanlagen an Gebäuden sind unterhalb der Firstlinie anzubringen.

→ Soweit die höchstzulässige Gebäudehöhe nicht ausgeschöpft wird, wären ansonsten Aufdach-Werbeanlagen theoretisch zulässig. In Folge wäre an dem exponiert im Landschaftsraum gelegenen Standort die Werbeanlage jener Teil, der am weitesten optisch wahrnehmbar ist und als das Landschaftsbild störend empfunden werden könnte. Letzteres wird mit der Festsetzung ausgeschlossen.

[3] Lichtreklamen mit Lauf- und Wechsellicht sind unzulässig.

→ Eine Beunruhigung der Gesamtsituation wird nicht nur mit Blick auf den unmittelbaren Umgebungsdenkmalschutz sondern auch auf die Fauna, insbesondere auch die Vogelwelt, durch den Plangeber abgelehnt.

[4] Im Plangebiet ist in den beiden Zufahrten nur je ein Werbepylon zulässig, der eine max. Größe von 10 m x 3 m x 0,8 m (H/B/T) nicht überschreiten darf. Die Beschriftung ist zweiseitig möglich.

→ Eine einheitlich gestaltete Wegweisung zu den einzelnen an den beiden Einfahrten erreichbaren Betrieben bzw. Einrichtungen wäre kundenfreundlich und wird bei Einhaltung der (großzügig bemessenen) Abmaße für das Orts- und Landschaftsbild als noch verträglich eingeschätzt.

1.9.3 Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke

[1] Stellplätze, Gehwege sowie Zugänge sind in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen.

→ Dies befördert einerseits die Entlastung der Entwässerungssysteme und andererseits eine visuell und taktil den Menschen anregende kleinteilige Gestaltung. Eine hohe Versickerungsleistung an Ort und Stelle dient zudem dem Hochwasserschutz und dem örtlichen Mikroklima. Hingewiesen wird auf den Bestandsschutz bestehender Stellplätze.

[2] Nicht überbaute Grundstücksflächen sind zu begrünen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.

→ Dies ist ein expliziter Hinweis auf die auch in der SächsBO verankerte allgemeine Begrüpfungspflicht. Vor allem der attraktiven Gestaltung von Eingangssituationen und Vorflächen als Visitenkarte der Unternehmen soll Aufmerksamkeit geschenkt werden.

1.9.4 Einfriedungen

[1] In den Gewerbegebieten **GE1** und **GE2** sind Einfriedungen bis zu einer Höhe von max. 2,20 m über der projektierten Geländeoberkante zulässig.

→ Die Zaunhöhe von 2,20 m gewährleistet bei Gewerbebetrieben ein ausreichendes Maß an Sicherheit (Versicherbarkeit). Im Gewerbegebiet **GE3** erfordert die vorhandene Schießanlage höhere Einfriedungen.

[2] In den Gewerbegebieten **GE1** und **GE2** sind blickdichte Einfriedungen unzulässig, ausgenommen stets zu begrünende Maschendrahtzäune (Berankung bzw. Kombination mit Hecken, Strauchvorpflanzung).

→ Da im Übrigen keine Bauarten und Materialien vorgeschrieben werden, wurden nur die besonders abriegelnden blickdichten Einfriedungen ausgeschlossen, ausgenommen wiederum an der Schießanlage. Der einfache Maschendrahtzaun soll stets durch Begrünung aufgewertet werden.

[3] In den Gewerbegebieten **GE1** und **GE2** ist zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit ein Bodenabstand von 10 cm einzuhalten.

→ Damit können z.B. Kleinsäuger das Plangebiet ungehindert queren, größere Tiere bleiben außen vor.

Hingewiesen wird darauf, dass Befreiungen in begründeten Einzelfällen möglich sind. In der Formulierung als Angebotsbebauungsplan können gar nicht alle in Frage kommenden Anwendungsfälle abschließend bedacht werden.

1.10 FLÄCHENBILANZ

Tab. 9: Flächenbilanz Planung

Pos.	Flächenart	Fläche [m ²]	Anteil von Gesamt [%]	Anteile der Teilpos. [%]
1	Baugebiete nach §8 BauNVO – Gewerbegebiete, darunter:	25.166,6	93,1%	100,0%
1.1	überbaubare Grundstücksflächen	15.973,6	59,1%	63,5%
1.2	Nebenanlage Lagerfläche	5.535,5	20,5%	22,0%
1.3	Flächen für Anpflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB	623,5	2,3%	2,5%
1.4	Flächen für Pflanzehaltung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB	1.263,5	4,7%	5,0%
2	private Grünfläche - Maßnahmefläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	1.876,3	6,9%	100,0%
	Gesamt	27.042,9	100,0%	-

2 STADTECHNISCHE ERSCHLIESSUNG

Die Möglichkeiten und Voraussetzungen der Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung, Elt- und Gasversorgung sowie die fernmeldetechnische Versorgung über vorhandene Leitungen der zuständigen Versorger wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung geprüft.

2.1 WASSERVERSORGUNG, BRANDSCHUTZ

Die Zuständigkeit für die Trinkwasserversorgung liegt beim Zweckverband Wasser und Abwasser Vogtland (ZWAV). Laut Stellungnahme vom 06.02.2018, nochmals bestätigt am 19.11.2018, bestehen trinkwasserseitig keine Einwände zur Planung. Eine TW-Zubringerleitung VW d110 PE-ALT wurde als lageungenau mitgeteilt und in die Planzeichnung

als Hinweis übernommen. Es gilt der gesetzliche Bestandsschutz, eine bedarfsgerechte spätere Umverlegung wäre in Abstimmung mit dem ZWAV zulässig.

Die Kommune ist nach § 6 Abs. 1 Nr. 4 des Sächsischen Gesetzes über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz (SächsBRKGG) für die Sicherstellung einer den örtlichen Verhältnissen entsprechenden ausreichenden Löschwasserversorgung zuständig. Nach der Tabelle im DVGW Arbeitsblatt W 405 wird der Mindestlöschwasserbedarf für ein Baugebiet festgelegt. Die Ermittlung der Mindestlöschwassermenge erfolgt nach der baulichen Nutzung (hier Gewerbegebiet), der Anzahl der Geschosse, der Geschossflächenzahl und der Gefahr der Brandausbreitung. Die nach entsprechender Tabelle ermittelten Löschwassermengen stellen nur die unterste Grenze des Löschwasserbedarfs in einem Baugebiet dar, hier in Gewerbegebieten z. B. 96 m³/h für den Zeitraum von 2 Stunden. Die Versorgung muss im Umkreis von 300 m zum Standort abgedeckt werden, etwa aus dem öffentlichen Hydrantennetz oder / und Löschwasserbehältern.

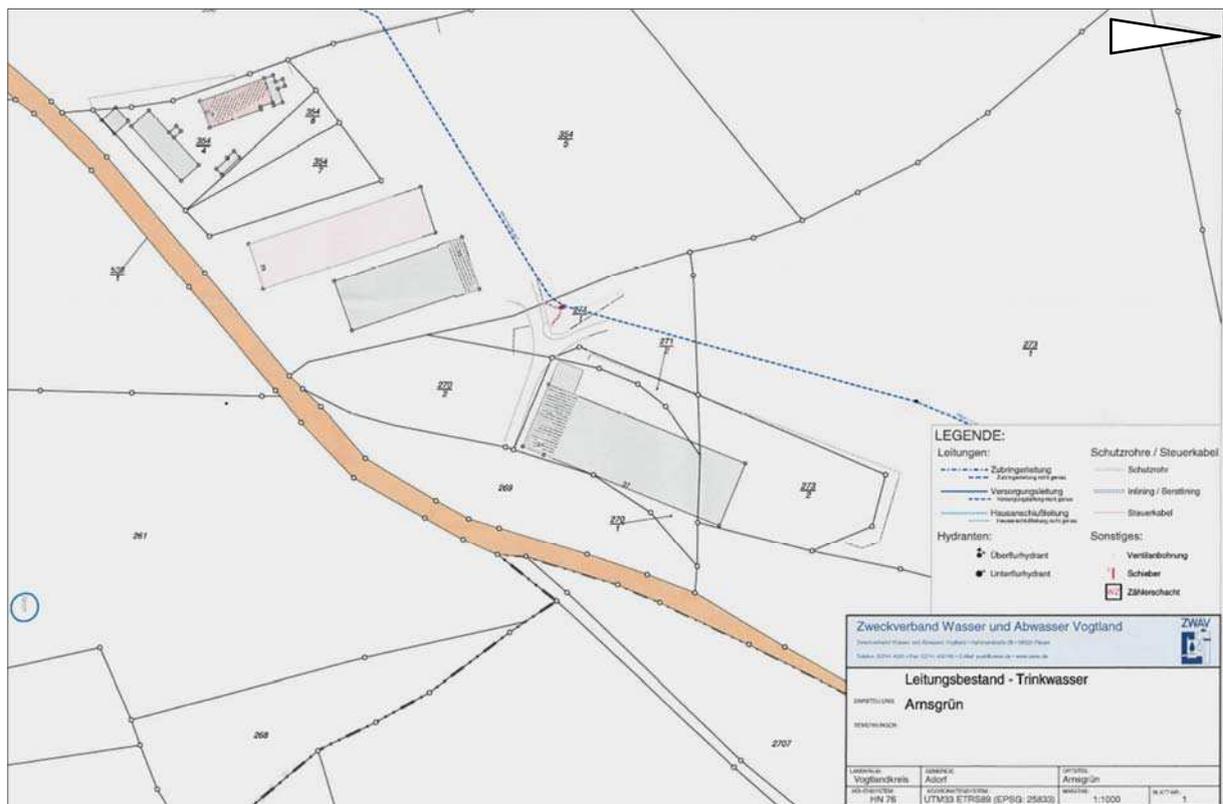


Abb. 23: TW-Leitungsbestand des ZWAV im Februar 2018

Die TW-Leitung des ZWAV hat keine freien Löschwasserkapazitäten nach Arbeitsblatt W 405 aufzuweisen.

Das SG Brand- und Katastrophenschutz des LRA Vogtlandkreis hatte mit Schreiben vom 02.03.2018 konkret gefordert: „Gewährleistet werden muss, dass für die in diesem Bereich geplanten Gebäude und Anlagen eine den Erfordernissen entsprechende

Löschwasserversorgung gesichert wird. Dabei muss davon ausgegangen werden, dass für ein normales Einfamilienhaus eine Löschwassermenge von mindestens 48m³/h für eine mögliche Löschdauer von 2 Stunden zur Verfügung stehen muss (nach Arbeitsblatt W 405). Bei größeren Gebäuden und Anlagen kann sich diese erforderliche Löschwassermenge zur Sicherung des abwehrenden Brandschutzes entsprechend erhöhen. In die Betrachtung zur Löschwasservorhaltung können alle geeigneten Löschwasserentnahmemöglichkeiten in einem Umkreis von 300 m einbezogen werden (Hydranten, Teiche, Bäche, Brunnen u. ä.). Zu beachten ist, dass eine der Löschwasserentnahmestellen sich möglichst nicht weiter als 100 – 120 m vom Objekt entfernt befinden sollte, um so in einem Brandfall die schnelle und sichere Aufnahme einer wirkungsvollen Erstbrandbekämpfung gewährleisten zu können. Zu den für die Löschwasserversorgung vorgesehenen Gewässern muss eine entsprechende Zufahrtsmöglichkeit für Feuerwehrfahrzeuge vorhanden sein. Anforderungen an derartige Zufahrten sind in der DIN 14090 "Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken" enthalten. Die Löschwasserentnahmestellen müssen mit Löschfahrzeugen zu allen Jahreszeiten im erforderlichen Maße erreicht werden können. Bei der Einreichung von Bauanträgen für die dort zur Errichtung vorgesehenen Gebäude ist ein Nachweis über die Sicherstellung der notwendigen Löschwasserversorgung zur Prüfung mit vorzulegen. Wir behalten uns vor weitere Forderungen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu stellen.

Ebenfalls bereits in der Planung ist zu berücksichtigen ist, dass die Gebäude mit Feuerwehr- und Rettungsdienstfahrzeugen in einem möglichen Brand- oder anderem Notfall schnell und sicher anfahren kann. Hierbei ist die DIN 14090 "Flächen für die Feuerwehr anzuwenden".

Zur Erfüllung der Anforderungen hat die Stadt Adorf/Vogtl. inzwischen eine Teilfläche des an das Satzungsgebiet nördlich angrenzenden Flurstücks Fl.-Nr. 272 der Gemarkung Arnsgrün erworben und wird dort gemäß Abwägungsentscheidung den **Löschwasserbehälter der damaligen LPG-Anlage** entsprechend **ertüchtigen**. Dieser weist einen Innendurchmesser von 13,20 m und eine max. Nutzhöhe von 2,20 m auf, der Behälterinhalt beträgt ausreichende 301 m³ bis Zulauf.

2.2 ELEKTROENERGIEVERSORGUNG

Die Zuständigkeit für die Die Versorgung des Standortes mit Elektroenergie liegt bei der Mitnetz Strom mbH, von der eine zustimmende Stellungnahme vom 22.02.2018, nochmals aktuell bestätigt am 04.10.2018, vorliegt: „Im geplanten Baubereich befinden sich

Mittel- und Niederspannungsanlagen der Netzregion Süd-Sachsen der Mitteldeutschen Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM). Die in der Anlage enthaltenen Bestandspläne geben Ihnen Auskunft über die Lage und die Art unserer Stromübertragungsanlagen. Die vorhandenen Kabel dürfen im Rahmen der Baumaßnahmen nicht in der Lage verändert, überbaut bzw. durch Baumaßnahmen geschädigt werden.“

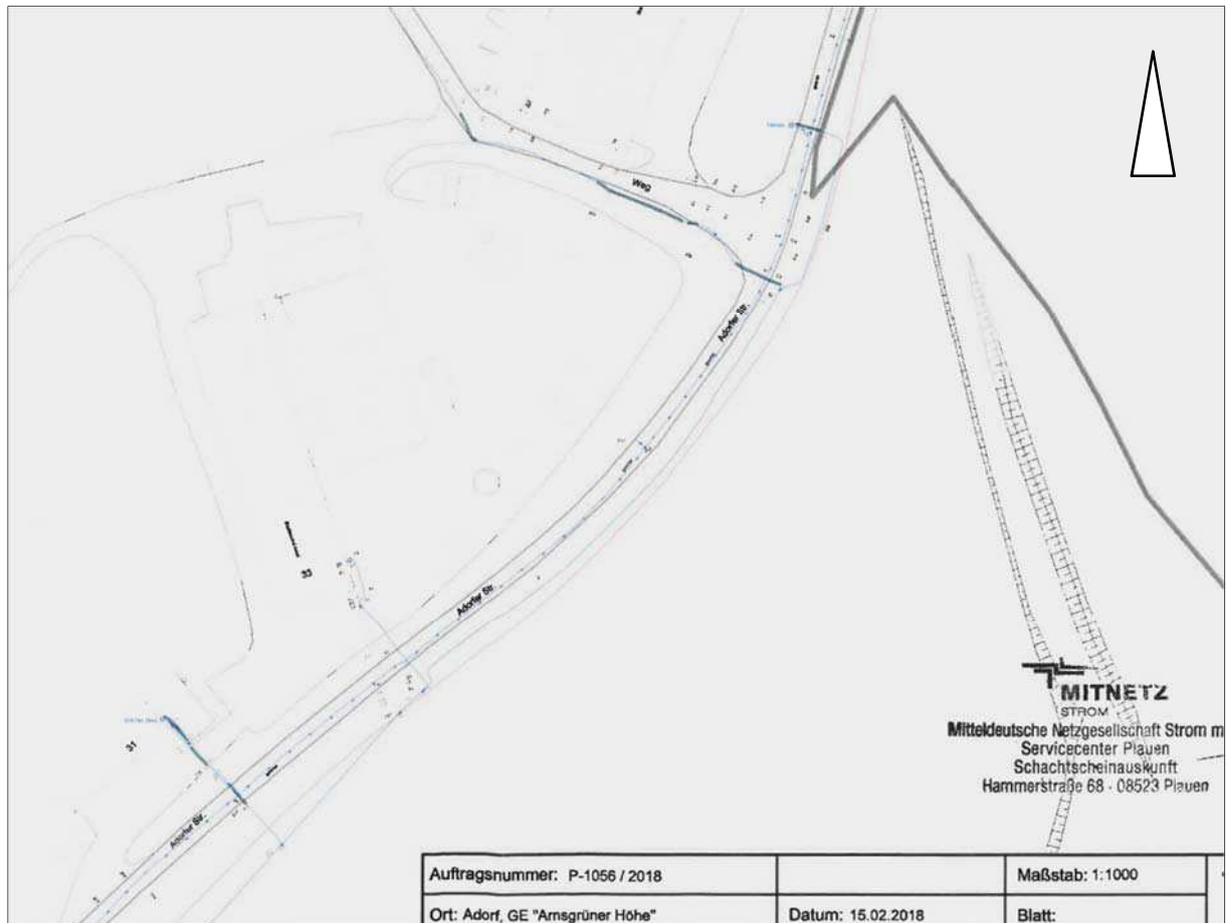


Abb. 24: HVO-Leitungsbestand der MITNETZ Strom im Februar 2018

Der mitgeteilte MS/NS-Leitungsbestand wurde als Hinweis in der Planzeichnung vermerkt. „Zur Kabellage ist ein Mindestabstand von 1,0 m einzuhalten. Während der Bauphase ist eine Mindestüberdeckung von 0,4 m zu gewährleisten. Ist dies nicht möglich, muss das zuständige Servicecenter rechtzeitig informiert werden. ... Bei Kreuzungen von Kabeln und Oberflächenerdern mit anderen Ver- und Versorgungsleitungen ist ein Mindestabstand von 0,2 m einzuhalten. Bei seitlichen Näherungen bzw. Parallelführung ist zwischen Kabeln und Oberflächenerdern und anderen Ver- und Versorgungsleitungen, mit Ausnahme von Telekom-Kabel, ein Mindestabstand von 0,4 m einzuhalten. Können die bei Näherungen und Kreuzungen vorgeschriebenen Mindestabstände nicht eingehalten werden, muss eine Berührung zwischen Kabeln sowie Oberflächenerdern und anderen Ver- und Versorgungsleitungen durch geeignete Schutz-

maßnahmen verhindert werden. Anderenfalls ist eine Umverlegung der Kabel im Rahmen einer Baufeldfreimachung erforderlich. Für alle erforderlichen Umverlegungen ist durch den Träger der Baumaßnahme bzw. das zuständige Planungsbüro rechtzeitig ein schriftlicher Auftrag zu erteilen. Die Kosten der Baufeldfreimachung trägt der Auftraggeber entsprechend der geltenden Verträge zwischen dem EVU und Baulastträger.“

Vor Baubeginn ist einen Antrag auf Leitungsauskunft bei der Netzregion Süd-Sachsen der MITNETZ STROM zu stellen (Schachtscheinverfahren).

2.3 GASVERSORGUNG

Die Zuständigkeit für die Gasversorgung des Standortes liegt bei der inetz GmbH, welche mit Schreiben vom 21.02.2018 mitteilte: „Im ausgewiesenen Bereich betreibt inetz keine Leitungen und Anlagen der Gasversorgung. Wir stimmen dem Bebauungsplan uneingeschränkt zu.“

2.4 ABWASSERBESEITIGUNG

Die Zuständigkeit für die Abwasserentsorgung liegt beim Zweckverband Wasser und Abwasser Vogtland (ZWAV), der mit Schreiben vom 06.02.2018, bestätigt am 19.11.2018, mitteilte: „Zum o. g. Vorentwurf des B-Planes bestehen abwasserseitig keine Einwände. Abwasseranlagen des ZWAV sind nicht vorhanden. Die Grundstücke sind wie bisher dauerhaft dezentral zu entsorgen.“

Die untere Wasserbehörde des LRA Vogtlandkreis äußerte mit Schreiben vom 02.03.2018 wegen fehlender Angaben und Darstellungen zur bestehenden und künftigen Entwässerung Bedenken. „Zu den lediglich allgemein erwähnten Gruben und Kläranlagen, für die zweifelsfrei anfallenden Niederschlags- und Schmutzwässer, fehlen jegliche nähere Angaben oder Darstellungen. Ob es sich dabei um ausreichend bemessene und regelentsprechende Anlagen handelt, wird stark bezweifelt. In unseren Unterlagen findet sich kein aktuell gültiges Wasserrecht für die betroffenen Grundstücke in Arnsgrün. Alle möglicherweise aus früheren Jahren existierenden Wasserrechte sind am 31.12.2015 ersatzlos erloschen. Die Bebauungsplanunterlagen sind vor einer erneuten Vorlage mit prüffähigen Angaben, Unterlagen und Planungen zur gesamten Entwässerung zu ergänzen. Bestehende Entwässerungsanlagen (Rohrleitungen, Gruben, Becken, Versickerungsanlagen usw.) sind nachrichtlich in den B-Plan zu übernehmen.“

→ Die der Stadt Adorf/Vogtland vorliegenden Bestandsangaben zur Plangebietsentwässerung wurden in der Planzeichnung als Hinweise ergänzt. Die Fäkalien des Bauhofs und des Schützenvereins werden wie gehabt in abflusslosen Gruben gesammelt. Bei beiden Einrichtungen fallen zu wenig Fäkalien an, um eine Vollbiologie bedienen zu können. Die UWB erteilte 2014 für das Flurstück 354/4 der Gemarkung Arnsgrün, (Eigentümer Fa. HHG-Bau) eine wasserrechtliche Erlaubnis zur Abwasserversickerung in das Grundwasser für 4 angeschlossene Einwohner ($Q_d = 0,60 \text{ m}^3/\text{d}$). Die Vorreinigung der häuslichen Abwässer hat in einer bauartzugelassen voll biologischen Kleinkläranlage mit CE - Kennzeichnung und Ablaufklasse C für mindestens 4 Einwohnerwerte gemäß DIN EN-Norm 12566-3 bis spätestens zum 01.01.2016 zu erfolgen.

→ Die Straßenverwaltung des Vogtlandkreises gestattete gemäß einer Nutzungsvereinbarung vom 25.05.2018 der Stadt Adorf/Vogtland, „nach Maßgabe der ... technischen und allgemeinen Bestimmungen den Straßengrund der Kreisstraße 7846 von Netzknoten 5639 020A – 5638 053, Station 2,300 bis 2,384 km (Flurstück 528/1 Gemarkung Arnsgrün) außerhalb des Erschließungsbereichs der Ortsdurchfahrt von Arnsgrün durch Einleiten von Oberflächenwasser in den Seitengraben zu benutzen. ... Die Abwasserleitung dient der Ableitung von Regenwasser der Gebäudeflächen vom Flurstück 354/5 der Gemarkung Arnsgrün.“

In Kenntnis dieser Angaben hat die UWB mit Schreiben vom 25.06.2018 mitgeteilt: „Mit diesen dargestellten Sachverhalten kann die Entwässerung des B-Plangebietes derzeit als gesichert angesehen werden. Bei erneuter Vorlage der Planunterlagen erwarten wir die Einarbeitung der vorgenannten Tatbestände. Dem Plan wird dann unsererseits zugestimmt.“

Damit ist die Abwasserentsorgung für die Ebene der Bebauungsplanung als gesichert anzusehen. Auch im förmlichen Beteiligungsverfahren zum Planentwurf wurde diesbezüglich keine geänderte Sach- und Rechtslage konstatiert. Sollten sich im Vollzug des Bebauungsplans Sachverhalte ändern, wäre dies fachplanerisch zu beurteilen und erforderlichenfalls wasserrechtlich abzustimmen.

2.5 ABFALLENTSORGUNG, WERTSTOFFERFASSUNG

Die Zuständigkeit für die Abfallerfassung und -beseitigung liegt beim Landratsamt Vogtlandkreis, Amt für Abfallwirtschaft und wird satzungsgemäß (Abfallwirtschafts- (Aws) und -gebührensatzung (Ags)) durchgeführt. Das vom Landkreis beauftragte Unternehmen Kreisentsorgung GmbH Vogtland (KEV) ist zuständig für Gewährleistung der Daseinsvorsorge im Rahmen der öffentlichen Abfallentsorgung.

Im Vollzug der Planung ist sicherzustellen, dass die Entsorgung des Gebietes mit herkömmlicher Entsorgungstechnik möglich ist. Dazu sind insbesondere die Bestimmungen: BGV D 29 §§ 45,46, BGV C 27 §§ 9, 16 und RAST 2006 sowie die sicherheitstechnischen Bedingungen Nr. 2 – 96 vom 24.01.1996 des Technischen Aufsichtsdienstes der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen für das Befahren von Straßen mit Abfallsammelfahrzeugen zu beachten. Für die Entsorgung gewerblicher Abfälle sind unter Berücksichtigung der konkreten Abfallart die gesetzlich vorgeschriebenen Standards einzuhalten. Standplätze für Abfallbehälter sind auf dem Grundstück bereitzustellen.

2.6 TELEKOMMUNIKATION

Die Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH unterhält ein Telekommunikationsnetz in der Stadt Adorf/Vogtl., weshalb von einer qualitativ ausreichenden (Breitband- DSL per Kabel) Versorgungsmöglichkeit ausgegangen wird. Im Planumfeld befinden sich bereits TK-Verteileranlagen. Die Bebauungsplanung geht von einem unterirdischen TK-Anschluss evt. hinzukommender Anschlussnehmer aus. Laut Stellungnahme vom 20.02.2018 bestehen nach derzeitigen Kenntnisstand keine Einwände gegen den Bebauungsplan. „Vor der Ausführungsphase von Tiefbauarbeiten bitten wir Sie, die mit der Ausführung beauftragten Firmen auf ihre Erkundigungspflicht (Schachtscheine) bei der zuständigen Planauskunft. ... Dabei werden weitere Maßnahmen zum Schutz unserer Anlagen festgelegt. Das von Ihnen geplante Vorhaben ist durch geeignete Maßnahmen so abzustimmen, dass eventuelle Beschädigungen und Beeinträchtigungen oder die Veränderung der vorhandenen Telekommunikationsanlage ausgeschlossen werden. Das Betreiben und die Zugänglichkeit unserer Anlagen muss während der Bauphase jederzeit und uneingeschränkt möglich sein. Die Überdeckung unserer bestehenden Anlagen ist in jedem Fall einzuhalten.“

Das wurde in der Stellungnahme vom 29.11.2018 bestätigt. Der mitgeteilte Leitungsbestand wurde in der Planzeichnung als Hinweis dargestellt.

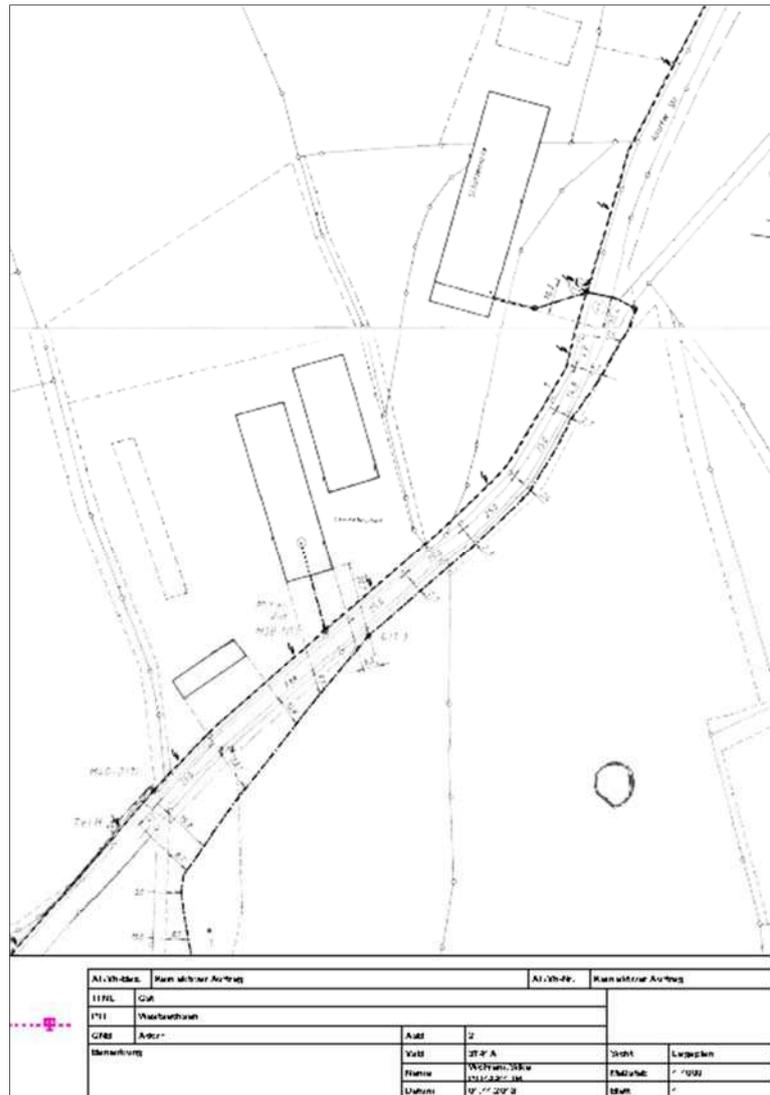


Abb. 25: TELEKOM-Leitungsbestand im November 2018

3 AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES

3.1 AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT

Im Umweltbericht befinden sich eine auf die Schutzgüter abgestellte Konfliktanalyse und Bewertung der Auswirkungen dieses Bebauungsplans auf die Umwelt. Da die Inhalte des Umweltberichts normiert sind, wird auf eine doppelte Darlegung in der Begründung verzichtet.

Naturpark „Erzgebirge/Vogtland“ und Landschaftsschutzgebiet „Oberes Vogtland“

Nach Aussagen des Landratsamts Vogtlandkreis, Untere Naturschutzbehörde erfolgt im Jahr 2018 die Rechtsanpassung und Änderung der Schutzgebietsgrenzen für das LSG. Im Rahmen dieser Anpassung wird das Plangebiet vollständig außerhalb des LSG liegen. Eine Ausgliederung ist demzufolge nicht notwendig. Mit Schreiben vom 11.09.2017 hatte

die Stadt Adorf/Vogtl. einen Antrag auf Umzonierung aus der Schutzzone II in die Entwicklungszone des hier verordneten Naturparks „Erzgebirge/Vogtland“ für den räumlichen Geltungsbereich eingereicht. Die Verordnung des Landratsamtes Erzgebirgskreis zur Änderung des Naturparks „Erzgebirge/Vogtland“ auf dem Gebiet der Stadt Adorf/Vogtl. im Vogtlandkreis, Gemarkung Arnsgrün vom 28.05.2019 wurde im Sächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 10 vom 21.06.2019 veröffentlicht (s. https://www.laenderrecht.de/media/upload//0084%20-%20SaechsGVBl_2019-10_LV.pdf [Aufruf 04.02.2020]) und trat am Tag nach ihrer Verkündung in Kraft. Insofern stehen einem Satzungsbeschluss naturschutzrechtliche Belange nicht mehr entgegen.

Eingriffe in Natur und Landschaft

Angesichts des durch die bauliche Vornutzung bereits erfolgten Eingriffs ist ein naturschutzrechtlicher Ausgleich gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB nicht erforderlich.

Eine auf Anregung des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz e.V. vom 22.02.2018 gestartete flurstücksbezogene Anfrage vom 21.06.2018 bei der Unteren Naturschutzbehörde, „ob sich in diesem Bereich besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten gem. § 44 BNatSchG befinden“ wurde vom Amt für Umwelt des Landratsamts Vogtlandkreis folgendermaßen beantwortet: „bezüglich der von Ihnen angefragten Flurstücke der Gemarkung Arnsgrün ist der Unteren Naturschutzbehörde nicht bekannt, dass sich dort besonders geschützte Tier- oder Pflanzenarten befinden.“

Dessen ungeachtet sollen im Vollzug des Bebauungsplans auch unabhängig von diesem Satzungsverfahren Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG, z. B. bei Abbrüchen oder Sanierung von Bausubstanz, berücksichtigt werden. Erforderliche Eingriffe in potenzielle Quartiere gebäudebewohnender Tierarten oder vorhandene Gehölzbestände sind aus Artenschutzgründen nur von Oktober bis Februar außerhalb der Brutzeit von Vögeln zulässig. Ist die Beseitigung durch gezieltes Absuchen vor Eingriffen vorgefundener Höhlenquartiere in Gebäuden oder Bäumen unvermeidbar, sind aus Artenschutzgründen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorzunehmen (Erlaubniseinholung z. B. für Vogel- und Fledermauskästen).

3.2 AUSWIRKUNGEN AUF WIRTSCHAFT UND SOZIALE VERHÄLTNISSE

Die Stadt Adorf/Vogtl. kann im Rahmen der planungsrechtlich vorbereiteten Gewerbegebietsentwicklung Arbeitsplätze in der Stadt sichern und langfristig von Steuereinnahmen in ihrem Haushalt profitieren, was die sozialen Leistungen der Kommune stärkt.

Bei der Auswahl bauausführender Firmen aus der Region kann deren Wirtschaftskraft gestärkt werden. Die Forderungen des technischen und sozialen Arbeitsschutzes, d.h. der Gesundheitsschutz von Arbeitnehmern oder Dritten sind zu beachten.

3.3 AUSWIRKUNGEN AUF VERKEHR

Der Standort verfügt im Bestand bereits über 2 Ein- und Ausfahrten zur Adorfer Straße. Im Zusammenhang mit den bereits ansässigen Betrieben und deren mit dem Bebauungsplan verbundenen Standortsicherung sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Verkehr zu erwarten.

Der nächstgelegene Zugangspunkt zum öffentlichen Verkehr ist die Haltestelle der Regionalbuslinie 38 des Verkehrsverbunds Vogtland (VVV) „Adorf – Bergen über Arnshausen - Gettengrün“ in Arnshausen als Rufbus mit bis zu 7 Fahrten tagsüber von Montag bis Freitag. Bis zum Markt Adorf/Vogtl. beträgt die Entfernung rd. 2 km. Fuß- und Radverkehr werden auf der Adorfer Straße abgewickelt. Eine qualitativ höherwertige Einbindung des Plangebiets mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes ist derzeit nicht erkennbar.

3.4 AUSWIRKUNGEN AUF DEN BESTAND

Einerseits legitimiert der Bebauungsplan sämtliche bereits vorhandenen Nutzungen, andererseits stellt das beabsichtigte Baurecht ein offenes Angebot auch für andere gewerbliche Nutzungen dar, falls bei späterer, derzeit nicht vorhersehbarer Nutzungsaufgabe Nachnutzer für Teilflächen auftreten.

4 UMSETZUNG DER PLANUNG

4.1 MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER PLANUNG

Als Maßnahmen zur Sicherung der Planung kommen die Veränderungssperre nach § 14 BauGB und/oder das Zurückstellen von Baugesuchen nach § 15 BauGB in Frage. Beides wird derzeit nicht für notwendig erachtet.

4.2 MAßNAHMEN ZUR DURCHSETZUNG DER PLANUNG

Bei einvernehmlichen Lösungen zum Vollzug der Planung sind städtebauliche Gebote (§ 175 ff. BauGB) verzichtbar. Beabsichtigt die Stadt Gebote zu erlassen, soll sie die Maßnahme vorher mit den Betroffenen erörtern. Die Stadt soll dann die Eigentümer, Mieter, Pächter und sonstigen Nutzungsberechtigten im Rahmen ihrer Möglichkeiten beraten, wie die Maßnahme durchgeführt werden kann und welche Finanzierungsmöglichkeiten aus öffentlichen Kassen bestehen.

4.3 BODENORDNENDE MAßNAHMEN

Im Plangebiet besteht ggf. im Vollzug Bedarf an bodenordnenden Maßnahmen, so bei der Veräußerung oder Teilung von Grundstücken und der Sicherung evt. erforderlicher Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.

4.4 KOSTENTRAGUNG

Durch den Bebauungsplan entstanden bzw. entstehen neben den (ggf. anteiligen) Bau- und Baunebenkosten der Investoren insbesondere der Stadt Kosten für die städtebauliche Planung, im Verfahren notwendige Fachgutachten und die kommunalen Eigenanteile bei der Erschließung. Über geeignete öffentlich-rechtliche Verträge kann die Stadt Adorf/Vogtl. Kosten ganz oder teilweise auf die Bauherren umlegen.

TEIL III UMWELTBERICHT

1 EINLEITUNG

Die Aufstellung des Bebauungsplans „GE Arnsgrüner Straße“ wird nach dem BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) durchgeführt. Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB hat die Gemeinde die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu ermitteln, und zwar als selbstverständliches planerisches Vorgehen bei der Zusammenstellung des Abwägungsmaterials. Diese Belange sind in einem Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung zu beschreiben und zu bewerten. Maßgeblich sind dabei die Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB.

1.1 KURZDARSTELLUNGEN DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS

Planungsanlass

Die im wirksamen Flächennutzungsplan bereits vorabgestimmte gewerbliche Flächennutzung am Standort Adorfer Straße im OT Arnsgrün der Stadt Adorf/Vogtl. soll dem eingeschätzten Bedarf entsprechend planungsrechtlich konkret ausgeformt werden.

Angaben zum Standort

Der insgesamt rd. 2,7 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplans beinhaltet Teile eines ehemaligen LPG-Standortes nördlich der Adorfer Straße (K 7846) nordöstlich der Ortslage des OT Arnsgrün, der derzeit durch den städtischen Bauhof, eine Schießanlage des 1. Adorfer Schützenvereins e. V. und einen privaten Baubetrieb nachgenutzt wird. Das Plangebiet befindet sich am östlichen Fuß der „Arnsgrüner Höhe“. Das Gelände fällt im Geltungsbereich von West nach Ost von ca. 567 m bis 557 m ü. NHN mit durchschnittlich 6,25% Neigung ab, ist jedoch im Zuge der Bebauung mit großlandwirtschaftlichen Hallen terrassiert.

Inhalt des Bebauungsplans

Art der baulichen Nutzung:

Bauflächen als Gewerbegebiete (GE) nach § 8 BauNVO festgesetzt

Maß der baulichen Nutzung:

Als Höchstmaß wurde in den Baugebieten die Grundflächenzahl GRZ 0,8 festgesetzt.

Zur Sicherung des Einfügens der Bauvorhaben in das Orts- und Landschaftsbild wurde die höchstzulässige Gesamthöhe baulicher Anlagen in 3 Baugebieten **GE1 – GE3** zwischen 7 – 14 m über dem derzeitigen Geländeniveau festgesetzt, die höheren Anlagen befinden sich dabei mittig an der Adorfer Straße.

1.2 ÜBERGEORDNETE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

Entsprechend der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) zum BauGB sind die „in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden im Umweltbericht darzustellen.

Tab. 10: Berücksichtigung allgemeiner Umweltschutzziele entsprechend Fachgesetzen

Fachgesetz	Berücksichtigung in der Planung
Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000 – Gebiete und Schutzgebiete nach Naturschutzrecht) / Biotop- und Artenschutz – Schutzausweisungen	
§ 1a Abs. 4 BauGB/BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> - Schutzgebiete nach Natura 2000 (FFH, SPA) nicht betroffen – FFH Tetterweinbachtal, Pfaffenloh und Zeidelweidebach (5639-301) nächstgelegen in Entfernung rd. 0,55 km SPA Grünes Band (5537-452) → Entfernung 5,0 km <u>weitere Schutzgebiete:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Naturschutzgebiet – NSG Zeidelweide und Pfaffenloh (C 56, VO RP Chemnitz v. 06.03.2007 (SächsABl. S.464)) → Entfernung 0,7 km - Flächennaturdenkmal – FND Arnsgrüner Herzblattwiesen (VO Vogtlandkreis v. 20.07.2006 (Kreisjournal Nr. 9/06)) → Entfernung 0,88 km - Landschaftsschutzgebiet – LSG Oberes Vogtland (c 35, zuletzt geändert durch VO des Vogtlandkreises vom 02.04.2015 (SächsGVBl. S. 385) → Rechtsanpassung erfolgt durch LRA Vogtlandkreis - Naturpark – NP Erzgebirge / Vogtland → Verfahren zur Umzonierung von Schutzzone II in Entwicklungszone ist abgeschlossen - Geschützte Biotope und Tierhabitats sind nicht vorhanden - Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG liegen Verbotswidrigkeiten nicht vor, „soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“. → Der Unteren Naturschutzbehörde ist laut Mitteilung vom 21.06.2018 nicht bekannt, dass sich im Planbereich besonders geschützte Tier- oder Pflanzenarten befinden, daher waren keine CEF-Maßnahmen festzusetzen.
Schutzgut Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	
BauGB, BImSchG, div. BImSchV, TA Lärm, DIN 18005, WHG	<ul style="list-style-type: none"> - Lärmemissionskontingentierung unter Beachtung vorhandener Nutzungen als Lärmvorbelastung, darunter Schießanlage - keine störanfälligen Nutzungen in der Umgebung - Lage außerhalb von Überschwemmungsgebieten

Fachgesetz	Berücksichtigung in der Planung
Naturhaushalt und die Landschaft	
○ Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
BauGB, BNatschG, SächsNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> - Baulich bereits überprägtes Siedlungsgebiet vorhanden - Erhaltung randlich vorhandener Gehölze - Ausbildung Randeingrünung mit Schaffung neuer Lebensräume und Vernetzung von Grünstrukturen
○ Schutzgut Fläche und Boden	
BauGB, BBodSchG,	<ul style="list-style-type: none"> - Nachnutzung / Revitalisierung bereits baulich genutzter Flächen als Beitrag zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden
○ Schutzgut Wasser	
BauGB, WHG, SächsWG	<ul style="list-style-type: none"> - Lage außerhalb von Trinkwasserschutz- und Überschwemmungsgebieten - oberirdische Gewässer sind nicht betroffen - Anschluss an öffentliche Trinkwasserversorgung vorhanden - Dezentrale aber geordnete Abwasserentsorgung - Regenwasserversickerung bzw. -rückhaltung und -ableitung
○ Schutzgut Luft und Klima	
BauGB, BImSchG, BImSchV, TA Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Gewerbegebiet verursacht bei Einhaltung gesetzlicher Vorgaben keine Konflikte zum Umfeld - Anlagen für alternat. Energiegewinnung auf Dächern zulässig - Begrünungsfestsetzungen
○ Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild	
BNatschG, SächsNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> - Einfügen geplanter Kubaturen in Orts- und Landschaftsbild (insbes. Höhenbegrenzung) - Ausbildung Randeingrünung mit Schaffung neuer Lebensräume und Vernetzung von Grünstrukturen
○ Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	
SächsDSchG	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Einzeldenkmale / archäologische Denkmale bekannt - Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche nicht Existenz bedrohend
○ Wechselwirkungen der Schutzgüter	
BauGB, BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> - höchstens unerhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Fläche, Boden, Wasser durch Umnutzungen / Ersatz- und Neubauten - dank Randeingrünung mit Schaffung neuer Lebensräume und Vernetzung von Grünstrukturen werden die Schutzgüter Pflanzen und Tiere positiv beeinflusst

Berücksichtigte Fachpläne

Der Bebauungsplan ist den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB). Die relevanten Ziele (Z) und Grundsätze (G) der Raumordnung zum Umgang mit Umwelt, den Schutzgütern und der Landschaft sind im Umweltbericht und Landschaftsprogramm des Landesentwicklungsplan Sachsen 2013 (LEP 2013), in Kraft getreten am 14.08.2013, als landesweite Gesamtkonzeption festgeschrieben. Die Form der Beachtung von Grundsätzen / Zielen des LEP ist entsprechend Betroffenheit / Auswirkung nachfolgend dargelegt.

Benennung des Grundsatzes / Ziels und → Form der Beachtung entsprechend Betroffenheit / Auswirkung
G 2.2.1.1 – Verminderung Freiflächenneuanspruchnahme
→ Nachnutzung / Revitalisierung bereits baulich genutzter Flächen
Z 2.2.1.4 – Gebot der Innen- vor Außenentwicklung
→ Die Planung beabsichtigt die Nachnutzung eines früheren privilegierten Vorhabens im Außenbereich und ermöglicht somit eine dem aktuellen Bedürfnissen angepasste Nutzung bereits beanspruchter Flächen. Der Geltungsbereich ist bereits erschlossen. Aufgrund der von den derzeit ansässigen Betrieben aber vor allem von der Schießanlage des Schützenvereins ausgehenden Geräuschemissionen, stellen Standorte in innenstädtischer Lage (im Zusammenhang bebauten Ortsteil) mit nahegelegener schutzwürdiger Bebauung keine Alternative dar.
Z 2.2.1.6 – Eigenentwicklungsgebot
→ Das Bebauungsplangebiet wird bereits dem tatsächlichen örtlichen Eigenbedarf entsprechend genutzt. Die öffentlichen und privaten Flächennutzer beabsichtigen eine Nutzungsfortführung, benötigen lediglich planungsrechtliche Sicherheit, bevor weitere Investitionen am Standort getätigt werden können.
Z 2.2.1.7 – Revitalisierungsvorrang
→ Der Standort stellt eine ehemalige Anlage der Landwirtschaft dar. Nach Nutzungsaufgabe des Geländes durch die LPG, haben sich der Bauhof, der Schützenverein und ein Baubetrieb angesiedelt. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes verfolgt die Stadt Adorf/Vogtl. das Ziel der standortkonformen Nachnutzung für eine dauerhafte und standortangepasste gewerbliche Nutzung. Im rechtskräftigen Regionalplan Südwestsachsen (Karte 5) sind am Standort keine Frischluftbahnen, Frischluft- oder Kaltluftentstehungsgebiete dargestellt.

Regionalplan

Die Umweltziele des Landesentwicklungsplanes sind in den Regionalplänen näher ausgestaltet und räumlich konkretisiert. Zuständig für die Regionalplanung sind die Regionalen Planungsverbände in Trägerschaft der Landkreise und kreisfreien Städte. Für den Standort in Adorf/Vogtl. gilt der Regionalplan Südwestsachsen (in Kraft getreten am 31.07.2008) mit folgenden Ausweisungen in der Raumnutzungskarte.

Die im **Regionalplan Südwestsachsen (RPSW)**, in Kraft getreten am 31.07.2008) enthaltenen raumordnungsrechtlichen Aussagen wurden bei der Planung berücksichtigt.



Abb. 26: Ausschnitt Karte 1 – Raumnutzung Regionalplan Südwestsachsen

In **Karte 5 – Bereiche mit besonderer Nutzung** des RPSW befindet sich nordöstlich des Plangebietes ein Schwerpunktgebiet Erosionsschutz.

Gemäß **Karte A 1-2 – Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung** des RPSW kommen östlich der Weißen Elster regional bedeutsame Vogelarten vor.

In **Karte A 1-3 – Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz** des rechtskräftigen RPSW liegt das Plangebiet in unmittelbarer Nähe zu Aktionsbereichen von Arten mit mittlerem bis hohem Gefährdungspotenzial.

Im **Entwurf 12/2015 zum Regionalplan Region Chemnitz** sind für den Standort keine prinzipiell abweichenden Ziele der Raumordnung benannt, welche in diesem Verfahren abwägungsrelevant wären.

Flächennutzungsplan

Der Bebauungsplan kann nicht aus einem rechtswirksamen Flächennutzungsplan entwickelt werden, aber mit einem Planstand 09/2015 ist die gewerbliche Flächennutzung prinzipiell gesamtstädtisch abgestimmt.

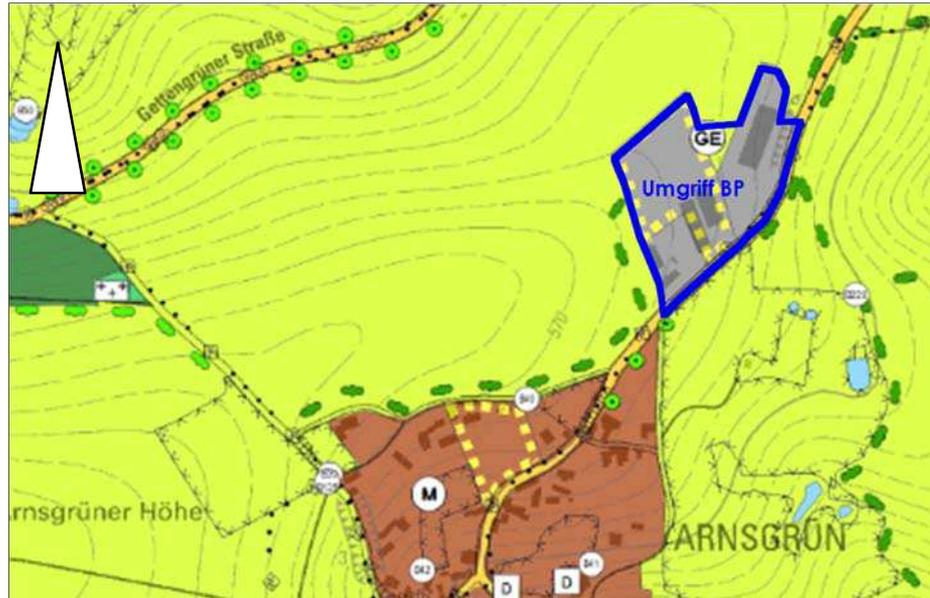


Abb. 27: Ausschnitt Entwurf zum Flächennutzungsplan, Stand 09/2015

Landschaftsplan

Für die Stadt Adorf/Vogtl. liegt ein Landschaftsplan-Entwurf mit Stand Juli 2015 (LP) vor. Der Landschaftsplan enthält Zielvorgaben für das Plangebiet. Insbesondere wurden Ziele zum Boden-, Wasser-, Klima-, Natur- und Landschaftsschutz formuliert und soweit geeignet in den FNP eingestellt. Die relevanten Aussagen sind den FNP-Entwurf 09/2015 bereits integriert⁶. Es ergeben sich keine für das Bebauungsplangebiet relevanten zusätzlichen Vorgaben. Der FNP-Entwurf mit integriertem LP sieht Strauchanpflanzungen entlang der Adorfer Straße und westlich des Plangebietes vor.

weitere Fachpläne

Die Stadt Adorf/Vogtl. verfügt über ein Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK), Aktualität 02/2012, Autor ist ebenfalls die WGS. Es ergeben sich keine für das Bebauungsplangebiet relevanten zusätzlichen Vorgaben.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Nach §2 Abs. 4 BauGB wird für „die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB (...) eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden“. Erheblich sind die Auswirkungen dann, wenn sie räumlich, zeitlich oder funktional ein bestimmtes Maß an negativen

⁶ Quelle: Begründung zum Entwurf des Flächennutzungsplans 09/2015, WGS – Westsächsische Gesellschaft für Stadterneuerung mbH

Veränderungen überschreiten. „Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. (...) Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen“ (§ 2 Abs. 4 BauGB). Die ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen sind entsprechend der Anlage 1 zum BauGB im Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten:

1. eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, (...);
2. eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung durch die Beschreibung insbesondere der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben, auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i;
3. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen während der Bau- oder Betriebsphase vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen sowie geplante Überwachungsmaßnahmen;
4. in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl;
5. eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j sowie Maßnahmen zu deren Verhinderung oder Verminderung und ggf. Einzelheiten zu Bereitschafts- und Bekämpfungsmaßnahmen derartiger Krisenfälle.

2.1 BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS (BASISSZENARIO)

Entsprechend der Anlage 1 zum BauGB ist eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden und eine mit zumutbarem Aufwand abgeschätzte Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung aufzustellen. Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei „der Aufstellung der Bauleitpläne (...) die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen, insbesondere:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das

- Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
 - c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
 - d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
 - e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
 - f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
 - g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
 - h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
 - i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
 - j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i“.

Das **Basisszenario** beschreibt in Tab. 13 wie sich die derzeitige Nutzung des Plangebiets in diesem selber sowie in Bezug auf die angrenzende Umgebung schutzgutbezogen auswirkt. Das Plangebiet ist von großflächigen teil- und vollversiegelten Flächen (s. Anlage 1 – Bestandserfassung), gewerblich genutzten Gebäuden, Lagerflächen für Baumaterialien, Ruderalfluren, Abstandsflächen und Begleitgrün sowie durch einen Gehölzstreifen geprägt.

Zur Einordnung sind einige fachliche Bewertungsgrundlagen hilfreich. Gemäß den Bodenauswertungskarten des LfULG⁷ bestehen im Einzelnen aufgrund der anthropogenen Vorprägung keine Bodenfunktionswertigkeiten (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Wasserspeichervermögen des Bodens, Filter und Puffer für Schadstoffe, Kationenaustauschkapazität im effektiven Wurzelraum, Luftkapazität im effektiven Wurzelraum,

⁷ Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/p/bbw50>? [Aufruf 02.08.2018]

Erodierbarkeit des Bodens (K-Faktor), besondere Standorteigenschaft landschaftsgeschichtliche Bedeutung), welche einer baulichen Nutzung des Satzungsgebiets entgegen. Auf Tab. 2: Bodenbeschreibung in DBK50 in der Begründung wird ergänzend verwiesen. Das LfULG und die aktuelle „Marktinformation Freistaat Sachsen 2016“⁸ beziehen sich auf die Ackerzahlen nach den Regionalen Wertansätzen 2004 gemäß § 5 Abs. 1 der Flächenerwerbsverordnung. Demnach beträgt die für Arnsgrün festgestellte durchschnittliche Ackerzahl 23 und die Grünlandzahl 32. Das entspräche einer Bodenfunktionswertstufe II, d.h. auch ohne vorhandene Bebauung bzw. Renaturierung, wäre das Plangebiet eine Optionsfläche für die bauliche Nutzung.

Altlasten sind am Standort nicht bekannt. Wenn im Zuge der Baumaßnahmen Altlasten gefunden werden, besteht die Verpflichtung, diese der zuständigen Behörde des LRA Vogtlandkreis anzuzeigen. Auf die Vorschriften zum Umgang z.B. mit Asbest wird insbesondere hingewiesen. Gemäß der Übersichtskarte der Feststoffgehalte in Böden des Freistaates Sachsen ist im Unterboden mit folgenden Konzentrationen ausgewählter Stoffe zu rechnen.⁹

Tab. 11: Schadstoffe im Unterboden gemäß LfULG

Element	Konzentration im Unterboden mg/kg	Normalwerte (unbelastet) mg/kg
Arsen (As)	5 - < 10	5 - 20
Blei (Pb)	0 - < 40	2 - 60
Cadmium (Cd)	0,4 - < 1,0	< 0,5
Crom (Cr)	60 - < 120	5 - 100
Kupfer (Cu)	20 - < 40	2 - 40
Nickel (Ni)	15 - < 50	5 - 50
Zink (Zn)	60 - < 150	10 - 80

Eine Verpflichtung zu bestimmten Sanierungsarbeiten erwächst daraus nicht.

In Folge der Planung werden keine erheblichen Neuversiegelungsflächen prognostiziert, gleichzeitig kommt es in Verbindung mit den festgesetzten Grün- und Anpflanzflächen zu einem Rückgang bisher teilversiegelter Flächen.

Tab. 12: Versiegelungsbilanz

	Bestand [m ²]	Bestand [%]	Planung [m ²]	Planung [%]	Veränderung [m ²]
Vollversiegelung	14.151	52,3	15.100	55,8	+ 949
Teilversiegelung	6.885	25,5	5.033	18,6	- 1.852
unversiegelte Flächen	6.008	22,2	6.910	25,6	+ 902

⁸ Quelle: <http://www.boris.sachsen.de/download/PDF/MiFsSn2016.pdf> [Aufruf 10.07.2018]

⁹ Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/11644.htm> [Aufruf 02.08.2018]

Tab. 13: Bestandsaufnahme des Umweltzustandes – Basisszenario

Bestandsaufnahme des Umweltzustandes (Basisszenario), einschließlich der zu erwartenden Umweltbeeinträchtigungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB						
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (und § 1a BauGB)	Umweltzustand/ Empfindlichkeit des Plangebietes	Erwartete direkte/ indirekte Störungen/ Emissionen und sonst. Umweltbeeinträchtigungen	Umweltzustand/ Empfindlichkeit der angrenzenden Nutzungen	Ausgangszustand Plangebiet	Umgebungsbeeinträchtigung durch Plangebiet	
a)	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - flächige Versiegelungen (Bebauung, Lager- und Schotterflächen) - vegetationsfreie/vegetationsarme Bodenflächen und Ruderalfluren - geringer Gehölzbestand - Lage im NP Erzgebirge/ Vogtland und LSG Oberes Vogtland 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Böschungen - kein Verlust vorhandener Habitate 	<ul style="list-style-type: none"> - angrenzende Ackerflächen 	M	M
	Schutzgut Fläche und Boden (und § 1a Abs. 2 BauGB – Bodenschutzklausel)	<ul style="list-style-type: none"> - flächige Versiegelungen (Bebauung, Lager- und Schotterflächen) - anthropogen überprägte Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> - kein weiterer Bodenverlust - evt. geringer weiterer Verlust Bodenfunktionen in Abhängigkeit von Nutzungsintensität 	<ul style="list-style-type: none"> - angrenzende Ackerflächen 	M	M
	Schutzgut Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - flächige Versiegelungen (Bebauung, Lager- und Schotterflächen) 	<ul style="list-style-type: none"> - kein bis geringer weiterer Verlust der Wasseraufnahmefähigkeit der Böden in Abhängigkeit von Nutzungsintensität 	<ul style="list-style-type: none"> - angrenzende Ackerflächen mit potenzieller Wassererosionsgefährdung 	M	M
	Schutzgut Luft und Klima (und § 1a Abs. 5 BauGB – Maßnahmen des Klimaschutzes)	<ul style="list-style-type: none"> - Plangebiet außerhalb von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten 	<ul style="list-style-type: none"> - keine Beeinträchtigung 	<ul style="list-style-type: none"> - angrenzende Ackerflächen - Frischluftentstehungsgebiet südlich des Plangebietes 	O	O
	Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> - bestehende Bebauung - flächige Versiegelungen 	<ul style="list-style-type: none"> - vorhandene Landschaftsbildbeeinträchtigung auf der Arnsgrüner Höhe 	<ul style="list-style-type: none"> - angrenzende Ackerflächen 	M	O

Abkürzungen: X – für Planung / Schutzgut nicht relevant; sowie **O** – nicht beeinträchtigt, **M** – gering bis mittel beeinträchtigt bzw. **E** – erheblich beeinträchtigt

Bestandsaufnahme des Umweltzustandes (Basisszenario), einschließlich der zu erwartenden Umweltbeeinträchtigungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB						
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (und § 1a BauGB)		Umweltzustand/ Empfindlichkeit des Plangebietes	Erwartete direkte/ indirekte Störungen/ Emissionen und sonst. Umweltbeeinträchtigungen	Umweltzustand/ Empfindlichkeit der angrenzenden Nutzungen	Ausgangszustand Plangebiet	Umgebungsbeeinträchtigung durch Plangebiet
	Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern (Naturhaushalt)	- Vegetationsflächen bieten Lebensraum für Tiere - flächige Versiegelungen (Bebauung, Lager- und Schotterflächen)	- geringe bis keine weitere Beeinträchtigungen durch bereits vorhandenen Eingriff/Nutzung	- angrenzende Ackerflächen	M	M
b)	Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete i.S.d. BNatSchG (und § 1a Abs. 4 BauGB – Schutzgüter)	- keine Betroffenheit	- keine Betroffenheit	- keine Betroffenheit	X	X
c)	Mensch, Gesundheit sowie Bevölkerung insgesamt	- Lärmemissionen durch Schützenverein	- Einhaltung der festgesetzten Emissionskontingente - immissionsschutzrechtliche Genehmigung für Schützenverein liegt vor	- angrenzende Ackerflächen	M	O
d)	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	- kein Denkmalschutz - keine archäologische Relevanzzone	- keine Betroffenheit	- keine Betroffenheit	X	X
e)	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	- gewerbliche Nutzung und Lagerflächen - Emissionen durch Schützenverein - Anschluss an Abfallentsorgung - keine zentrale Abwasserbeseitigung	- immissionsschutzrechtliche Genehmigung für Schützenverein liegt vor - Kläranlagen / -gruben sind bereits vorhanden	- angrenzende Ackerflächen	O	O
f)	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	- derzeit keine Nutzung erneuerbarer Energien - sonnenbeschienene Lage	- Nutzung erneuerbarer Energien ist grundsätzlich möglich	- angrenzende Ackerflächen	O	O

Abkürzungen: X – für Planung / Schutzgut nicht relevant; sowie **O** – nicht beeinträchtigt, **M** – gering bis mittel beeinträchtigt bzw. **E** – erheblich beeinträchtigt

Bestandsaufnahme des Umweltzustandes (Basisszenario), einschließlich der zu erwartenden Umweltbeeinträchtigungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB					
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (und § 1a BauGB)	Umweltzustand/ Empfindlichkeit des Plangebietes	Erwartete direkte/ indirekte Störungen/ Emissionen und sonst. Umweltbeeinträchtigungen	Umweltzustand/ Empfindlichkeit der angrenzenden Nutzungen	Ausgangszustand Plangebiet	Umgebungsbeeinträchtigung durch Plangebiet
g) Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,	- Entwurf FNP mit integriertem LP sieht Strauchanpflanzungen entlang der Adorfer Straße und westlich des Plangebietes vor	- Randeingrünung schematisch außerhalb BP-Satzungsgebiet verortet	- keine Darstellung	M	M
h) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die (...) festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,	- keine Überschreitung von Immissionsgrenzwerten	- keine wesentlichen Emissionen zu erwarten	- keine empfindlichen Nutzungen	O	O
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,	- Vegetationsflächen bieten Lebensraum für Tiere - flächige Versiegelungen (Bebauung, Lager- und Schotterflächen)	- geringe bis keine weitere Beeinträchtigungen durch bereits vorhandenen Eingriff/Nutzung	- angrenzende Ackerflächen	M	O
j) Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.“	- keine Betroffenheit	- die bereits ansässigen Unternehmen im Plangebiet stellen keine Störfallbetriebe dar	- angrenzende Ackerflächen	X	X

Fazit Basisszenario

Infolge der langjährigen früheren großlandwirtschaftlichen und der derzeitigen Nachfolgenutzungen sind bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und Genehmigungstatbestände zum Teil bereits geringe bis maximal mittlere Beeinträchtigungen von Schutzgütern gegeben. Eine Umgebungsbeeinträchtigung durch das Plangebiet ist höchstens in geringem Umfang gegeben.

Abkürzungen: X – für Planung / Schutzgut nicht relevant; sowie **O** – nicht beeinträchtigt, **M** – gering bis mittel beeinträchtigt bzw. **E** – erheblich beeinträchtigt

2.2 ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Für den Fall der Nichtdurchführung der Planung wird prognostiziert, dass es zu keiner vom Basisszenario abweichenden Entwicklung des Umweltzustandes kommt. Insbesondere sind derzeit keine Verbrachungstendenzen vorhersehbar.

2.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG UND BESCHREIBUNG INSBESONDERE DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN

Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a – i BauGB werden anhand der in der Anlage 1 BauGB genannten Kriterien untersucht.

Die Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken; die Beschreibung soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzzielen Rechnung tragen.

Auch hier wird nachfolgend wieder eine tabellarische Form der Darlegung gewählt.

Tab. 14: Entwicklungsprognose Umweltzustand bei Durchführung der Planung – Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (gem. Anl. 1 Nr. 2b BauGB)			
Bestand: langjährige großlandwirtschaftliche und derzeitige Nachfolgenutzungen (Bauhof mit Lagerplatz, Gewerbe, Schießstand)			
Planung: Gewerbegebiete an vorhandener öffentlicher Erschließung, Grünflächen, Flächen mit Pflanzfestsetzungen			
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB:	Betroffenheit		Begründung sowie Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen
	Bau-phase	Be-triabs-phase	
Schutzgut Tiere und Pflanzen	M	○	<ul style="list-style-type: none"> - Überwiegend Bodenlebewesen / Kleinsäuger beeinträchtigt - Steinhafen-, Heckenbiotope und Extensivgrünland in Maßnahmefläche - Pflanzfestsetzungen (Artenliste) sichern neue, vernetzte Tierhabitate - Schon- und Ruhezeiten beim Bau beachten, ggf. Ersatzhabitate
Schutzgut Fläche	○	○	<ul style="list-style-type: none"> - Vorhaben sichert weitere Flächenrevitalisierung - Sparsame Flächeninanspruchnahme – Anbindung an bestehende Erschließung
Schutzgut Boden	○	○	<ul style="list-style-type: none"> - kein erheblicher zusätzlicher Verlust von Bodenfunktionen - Festsetzungen zur Versiegelungsminimierung
Schutzgut Wasser	○	○	<ul style="list-style-type: none"> - keine zusätzliche Beeinträchtigung des Boden-Wasser-Haushalts - Möglichkeiten dezentraler Versickerung vorrangig nutzen
Schutzgut Luft und Klima	○	○	<ul style="list-style-type: none"> - keine Beeinträchtigung der lokalen Luftzirkulation - Nutzung alternativer Energie zulässig - klimagerechte Bauweise
Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima	M	○	<ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - Pflanzfestsetzungen
Landschaft	M	○	<ul style="list-style-type: none"> - Vorhaben fähig zum Einfügen in des Orts- und Landschaftsbild, wegen Höhenfestsetzungen, Baugestaltungsvorgaben und insbesondere Randeingrünung zur freien Landschaft
Biologische Vielfalt	○	○	<ul style="list-style-type: none"> - standortgerechte Anpflanzungen (Artenliste / Artennegativliste) - Habitatmosaik für Kulturfolger

Tab. 15: Entwicklungsprognose Umweltzustand bei Durchführung der Planung – Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 b – i BauGB

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (gem. Anl. 1 Nr. 2b BauGB)				
Bestand: langjährige großlandwirtschaftliche und derzeitige Nachfolgenutzungen (Bauhof mit Lagerplatz, Gewerbe, Schießstand)				
Planung: Gewerbegebiete an vorhandener öffentlicher Erschließung, Grünflächen, Flächen mit Pflanzfestsetzungen				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b-i BauGB:	Betroffenheit		Begründung sowie Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	
	Bau-phase	Betriebs-phase		
b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete i.S.d. BNatSchG (und § 1a Abs. 4 BauGB – Schutzgüter)	X	X	- keine Natura 2000-Schutzgebiete planberührt	
c) Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	○	○	- Beachtung Baustellenverordnung und Arbeitsstättenverordnung - bedarfsgerechtes Angebot an Arbeitsplätzen im Ort - Immissionsschutz sichert Nutzungsverträglichkeit mit Umgebung	
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	○	○	- kein Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche - keine Kultur- oder archäologischen Denkmale berührt	
e) Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	○	○	- Einhaltung des Immissionsschutzrechts, insbesondere - Lärmemissionskontingentierung - Beachtung des Abfallrechts zur Kreislaufwirtschaft	
f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	X	○	- Sonnenkollektoren und Fotovoltaik-Anlagen sind auf die Gestaltung der Gebäudes abgestimmt zulässig	
g) Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	X	○	- Einbindung der Baukörper in die Landschaft - Maßnahmen zur Randeingrünung	
h) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	○	○	- Beachtung einschlägiger immissionsschutzrechtlicher Vorgaben	
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d	M	○	- Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - Nach Bauphase landschaftsgerechte Gesamtsituation	

Tab. 16: Entwicklungsprognose der Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (gem. Anl. 1 Nr. 2b BauGB)			
Bestand: langjährige großlandwirtschaftliche und derzeitige Nachfolgenutzungen (Bauhof mit Lagerplatz, Gewerbe, Schießstand)			
Planung: Gewerbegebiete an vorhandener öffentlicher Erschließung, Grünflächen, Flächen mit Pflanzfestsetzungen			
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Betroffenheit		Begründung sowie Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen
	Bau-phase	Be-tri-ops-phase	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	○	○	- kein erheblicher zusätzlicher Eingriff in Boden-Wasser-Regime - Beachtung abfallrechtlicher Vorgaben - Beachtung gesetzlicher Vorgaben zum Artenschutz
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	○	○	- Sparsame Flächeninanspruchnahme - Anlage von Randeingrünung / Pflanzlisten festgesetzt - Maßnahmeflächen sichern verschiedene Tierhabitats
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	M	○	- Beeinträchtigung durch Lärm, Staub während der Bauphase (im Rahmen gesetzlicher Grenzwerte) - Beachtung des Stands der Technik in der Betriebsphase (Festsetzung Lärmemissionskontingentierung), dann keine Auswirkungen
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	○	○	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik in der Betriebsphase keine Auswirkungen zu erwarten - Einhaltung des Abfallrechts zur Kreislaufwirtschaft
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	X	○	- keine Störfallbetriebe - Immissionsschutzmaßnahmen festgesetzt
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	X	○	- im Umfeld sind keine bestehenden Umweltprobleme bekannt - konkrete Nachweise sind im Baugenehmigungsverfahren zu führen
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der	X	○	- Nutzung regenerativer Energie zulässig - Einhaltung Energieeinsparverordnung ENEC2017

Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Betroffenheit		Begründung sowie Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen
	Bau-phase	Be-tri-ebts-phase	
Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels			- Zulässige Dachbegrünung, Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern trägt zur CO ² - Bindung und Sauerstoffbildung bei
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	○	○	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten

Abkürzungen: X – für Planung/Schutzgut nicht relevant; ○ – nicht beeinträchtigend, M – gering bis mittel beeinträchtigend bzw. E – erheblich beeinträchtigend

Tab. 17: Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Prognose über Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern bei Durchführung der Planung							
von → Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ↓ auf	Mensch, seine Gesundheit / Bevölkerung ins- gesamt	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Fläche und Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft und Landschaftsbild	Kultur- und sonstige Sach- güter
Mensch, seine Gesundheit / Bevölkerung insgesamt		+	○	○	○	+	○
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	+		○	○	○	+	○
Fläche und Boden	○	+		○	○	○	○
Wasser	○	+	○		○	○	○
Luft und Klima	○	+	○	○		○	○
Landschaft und Landschaftsbild	○	+	○	○	○		○
Kultur- und sonstige Sachgüter	○	○	○	○	○	○	

Bewertungskategorien Wechselwirkungen in Prüfmatrix: -- erheblich negativ, - negativ, ○ neutral, + positiv, ++ erheblich positiv

Fazit: Bei Vorhabendurchführung erfahren die Schutzgüter **Tiere und Pflanzen** sowie das **Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima**, ferner das Schutzgut **Landschaft in der Bauphase geringe bis mittlere Beeinträchtigungen**. Dabei sind auch **vorübergehend belästigende** Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung nicht auszuschließen, diese bleiben bei Beachtung gesetzlicher Vorgaben jedoch unerheblich.

3 BEWERTUNG DES EINGRIFFS SOWIE DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, innerhalb einer zu bestimmenden Frist (nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG) auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). **Das jetzige Planvorhaben stellt keinen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 1a BauGB dar**, weil der zulässige Voreingriffszustand planbedingt nicht erheblich vom Nacheingriffszustand abweicht. Der Eingriff erfolgte bereits früher auf rechtmäßiger Grundlage.

Tab. 18: Bestandsflächenbilanz vom September 2017

Pos.	Flächenart	Fläche [m ²]	Anteil [%]
1	Gebäude	6.142,36	22,71
2	vorhandene Gewerbenutzung	6.716,06	24,83
3	Straße, vollversiegelt	1.292,15	4,78
4	Lagerflächen, teilversiegelt	6.884,83	25,46
5	Abstandsflächen, Begleitgrün	2.266,88	8,38
6	Ruderalflur	3.304,39	12,22
7	Gehölze	436,23	1,61
räumlicher Geltungsbereich gesamt:		27.042,90	100,00

Tab. 19: Flächenbilanz Planung

Pos.	Flächenart	Fläche [m²]	Anteil von Gesamt [%]	Anteile der Teilpos. [%]
1	Baugebiete nach §8 BauNVO – Gewerbegebiete, darunter:	25.166,6	93,1%	100,0%
1.1	überbaubare Grundstücksflächen	15.973,6	59,1%	63,5%
1.2	Nebenanlage Lagerfläche	5.535,5	20,5%	22,0%
1.3	Flächen für Anpflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB	623,5	2,3%	2,5%
1.4	Flächen für Pflanzenerhaltung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB	1.263,5	4,7%	5,0%
2	private Grünfläche - Maßnahmefläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	1.876,3	6,9%	100,0%
	Gesamt	27.042,9	100,0%	-

In dem Zusammenhang wird auf die weitgehend ausgeglichene Versiegelungsbilanz (s. Tab. 12) und die festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft verwiesen. Bei dieser verbal-argumentativen Betrachtungsweise erübrigt sich eine biotop- und funktionsbezogene Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung basierend auf Grundlage der der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ vom Juli 2003 in der Fassung des SMUL vom Mai 2009¹⁰. Hingewiesen wird auf eine teilweise Nichtplausibilität der erläuternden Berechnungen in der aktuellen Handlungsempfehlung sowie auf eine derzeit forschend begleitete Überarbeitung der Handlungsempfehlung.¹¹

Im frühzeitigen Beteiligungsverfahren erfolgte bereits die grundsätzliche Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde, da in der Stellungnahme LRA Vogtlandkreis vom 02.03.2018 keine diesbezüglichen Forderungen erhoben wurden.

3.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR MINIMIERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Gemäß Anlage 1 Nr. 2c BauGB erfolgt „eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gege-

¹⁰ Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/8516.htm> [Aufruf 31.07.2018]

¹¹ Quelle: <https://tu-dresden.de/bu/architektur/ila/ip/forschung/forschungsprojekte/laufende-forschungsarbeiten/handlungsempfehlung> [Aufruf 31.07.2018]

benenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist.“

Tab. 20: Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

	Bauphase	Betriebsphase
Vermeidung und Verhinderung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorhaben dient dauerhafter Standortrevitalisierung - Beachtung höchstzulässiger Nutzungsmaße - effektive Baustelleneinrichtung - hoher Grün- und Pflanzflächenanteil (13,9%) im Plangebiet 	<ul style="list-style-type: none"> - fachgerechte Pflege der Gehölze und begrünter Flächen - kein Pestizid- und Tausalzeinsatz
Verringerung	<ul style="list-style-type: none"> - weitest möglich versickerungsfähige Befestigungen - Regenwassermanagement - Beachtung Artenschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasser und Energie sparende Gebäudebetriebe - Regenwassermanagement
Ausgleich	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzungen in nicht von Bautätigkeit betroffenen Bereichen - Grünfläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 	<ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafte Pflege der Maßnahme-, Anpflanz- und Pflanzflächen - Nachpflanzungen bei Gehölzabgang

3.2 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSMABNAHMEN IM PLANGEBIET

Ausgleichend für evt. vorhabenbedingte Eingriffe wirken folgende Festsetzungen:

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Herausnahme der Fläche aus der Nutzung
- Einrichtung eines extensiv bewirtschafteten Grünlands mit 2 – 3 Lesesteinhaufen in einer Größe von > 2 m³ und einem 5 m breiten Gehölzstreifen entlang der Geltungsbereichsgrenze
- einmal jährliche Mahd der extensiven Grünfläche nach dem 15.07. und Beseitigung des Gehölzaufwuchses

- Zulassen eines 5 m breiten Gehölzstreifens zum Außenbereich durch Belassen des Gehölzaufwuchses
- Heckenpflege nach Bedarf durch Mahd der Heckensäume alle 1 – 3 Jahre und abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen auf gleichzeitig max. 30 % der Fläche mit einem Beginn dieser Maßnahme nach frühestens 15 Jahren und Einhaltung einer Ruhephase zwischen den einzelnen Arbeitsgängen von 5 – 10 Jahren
- keine Verwendung von Düngern oder Pestiziden sowie

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

[1] Innerhalb der zeichnerisch nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind Anpflanzungen freiwachsender, gestufter Hecken festgesetzt:

- Anlage von zweireihigen, diagonal versetzten Strauchpflanzungen
- Pflanzgut: standortgerechte, heimische Sträucher der Artenliste A
- Pflanzqualität: 60/100 cm; 2-mal mal verpflanzt ohne Ballen
- Heckenpflege: Mahd der Heckensäume alle 1 – 3 Jahre und abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen auf gleichzeitig max. 30 % der Fläche mit einem Beginn dieser Maßnahme nach frühestens 15 Jahren und Einhaltung einer Ruhephase zwischen den einzelnen Arbeitsgängen von 5 – 10 Jahren

[2] Die zeichnerisch festgesetzten Anpflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) sind spätestens bis zum Ende der auf die Flächeninanspruchnahme folgenden Vegetationsperiode auszuführen. Diese sowie die Pflanzenerhaltungsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB) sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten, Ausfälle sind in der auf den Ausfall folgenden Pflanzperiode zu ersetzen.

3.3 AUSGLEICHSMABNAHMEN AUßERHALB DES PLANGEBIETES

Externe Flächen für Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB sind nicht erforderlich.

4 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Der **Verzicht auf die Planung** (Nullvariante) könnte ein Brachfallen des Standortes nach sich ziehen, wenn aufgrund des Außenbereichsstatus keine Baugenehmigungen für zum dauerhaften Betrieb notwendige Bauvorhaben erteilt werden könnten. Dies wird

entsprechend der gesamtstädtischen Planungskonzeption (vgl. FNP-Entwurf) nicht angestrebt. Bei dem Standort handelt es sich um die Nachnutzung einer landwirtschaftlichen Anlage (ehem. LPG). Der Geltungsbereich ist bereits durch Bebauung sowie Lagerflächen geprägt und verfügt über vorhandene Verkehrsanbindungen. Insofern bestehen auch keine Standortalternativen. Von den derzeit ansässigen Betrieben, aber vor allem von der Schießanlage des Schützenvereins gehen Geräuschemissionen aus. Auch aus diesem Grund stellt ein innenstädtischer Standort mit nahegelegener schutzwürdiger Bebauung **keine Alternative** dar.

Die vorhandenen Gewerbegebiete „Stadtgebiet Elsteraue“ und „Elsteraue Adorf“ (rechtskräftiger Bebauungsplan) sind durch die Zerstörung der natürlichen Flussauen, Überbauung der Überschwemmungsgebiete, Beseitigung von Retentionsräumen und Verbau der Kaltluftabflussbahnen als problematisch einzuschätzen. Weitere Gewerbebestände befinden sich an der Sorger Straße (Flächenpotenzial von 2,13 ha) und südlich der Markneukirchner Straße. Dorthin werden im Rahmen des kommunalen Gewerbeflächenmanagements Neuansiedlungsvorhaben vorrangig verwiesen.

Aus oben genannten Gründen besteht zur Planaufstellung derzeit keine Alternative.

5 AUSWIRKUNGEN NACH § 1 ABS. 6 NUMMER 7 BUCHSTABE J BAUGB

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sind keine Nutzungen vorgesehen, die eine Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB erwarten lassen. Im Plangebiet und der weiteren Umgebung sind Wohnnutzungen vorhanden. Die Zulässigkeit störanfälliger Nutzungen ist in den benachbarten Gebieten im jeweiligen konkreten Baugenehmigungsverfahren zu prüfen. **Störfallbetriebe** der unteren und oberen Klasse sind in der Nähe der Stadt Adorf/Vogtl. nicht vorhanden.

Am Standort haben sich bereits der städtische Bauhof, der 1. Adorfer Schützenverein und später der Baubetrieb HHG mit Betriebsinhaberwohnung angesiedelt. Für den im Plangebiet angesiedelten 1. Adorfer Schützenverein liegt eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer offenen Schießanlage vom 02.11.2000 vor. Mit Schreiben des Landratsamtes Vogtlandkreis vom 05.11.2002 liegt zudem eine Genehmigung zur Änderung des Anlagenbetriebes des Schützenvereins vor. Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde eine Schallimmissionsprognose durch die Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH (GAF) vom 16.06.2017

erstellt, diese durch einen Zusatz vom 10.08.2018 aktualisiert. Aufgrund der gegenwärtigen Situation (Wohnnutzung im Plangebiet) wurde in Abstimmung mit dem Landratsamt Vogtlandkreis, Umweltamt, SG Immissionsschutz die Berechnung für zwei Szenarien vorgenommen:

Das **Szenarium „Betrieb Ist“** berücksichtigt die Betrachtung des gegenwärtigen Betriebes des Bauhofes und der Schießanlage (gemäß dem genehmigten Schießbetrieb).

Im **Szenarium „Betrieb Soll“** wird der geplante Betrieb des Bauhofes (incl. Erweiterungsflächen), der Schießanlage (gemäß dem genehmigten Schießbetrieb) sowie der geplante Betrieb des Baubetriebes HHG mit Inhaberwohnung betrachtet.

Für beide Szenarien erfolgt zudem die Ermittlung der gegenwärtigen Geräuschemissionen am Wohnhaus im Plangebiet.

Die Schallimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte der Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm bzw. DIN 18005-1 in sämtlichen Beurteilungszeiträumen in beiden Szenarien eingehalten werden (s. Anlage 2).

6 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

6.1 BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN

Die Bewertungen und Prognosen basieren auf dem gegenwärtigen Kenntnisstand zum Vorhaben und wurden unter Berücksichtigung:

- geltender Gesetzlichkeiten,
- der durchgeführten Vor-Ort-Erfassungen vom August 2017,
- Angaben der Stadtverwaltung und beteiligter Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange erstellt.

Für den Planentwurf werden die Kenntnisse als ausreichend angesehen, um im Rahmen der förmlichen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung das Planvorhaben abstimmen zu können.

6.2 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Stadt, die zuständigen Behörden und die Öffentlichkeit nehmen die erforderlichen Kontroll- und Monitorfunktionen wahr. Die zu vertretenden Belange des Umweltschutzes und die Fragen der Umweltüberwachung sind in das Monitoring einzubeziehen. Die plankonforme und qualitätsgerechte Durchführung der Maßnahmen zum Schutz, zur

Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist in das Monitoring einzubeziehen. Die in der Planzeichnung festgesetzten vorhandenen und neu zu pflanzenden Bäume, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

7 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Vorhaben

- bebauungsplanungsrechtliche Sicherung von rd. 2,5 ha nutzbarem Gewerbegebiet auf ehem. großlandwirtschaftlicher Siedlungsfläche mit derzeitigen Nachfolgenutzungen (Bauhof mit Lagerplatz, Gewerbe, Schießstand)
- GRZ 0,8 / Gebäudehöhe 7 – 14,0 m über vorhandenem Geländeniveau

Maßnahmen zum Umweltschutz

- Eingriffsvermeidung durch hohen Grün- und Pflanzflächenanteil (13,9%)
- Eingriffsminimierung durch versiegelungsarme Bauweise
- Integration in das Orts- und Landschaftsbild durch Festsetzung max. Bauhöhen
- Erhalt und Neuanpflanzung von Gehölzen
- Grünfläche zur Randeingrünung in Verbindung mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Gesetzliche Grundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) - in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S.3634)
- Zur verfahrensintegrierten Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB zu ermitteln und im Umweltbericht gemäß § 2a BauGB zu beschreiben und zu bewerten.

Tab. 21: Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen im Zuge der Planung

zu prüfende Aspekte/ Schutzgüter	Umweltzustand	Auswirkungen der Planung	
		Bauphase	Betriebsphase
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt			
Fläche und Boden			
Wasser			
Luft und Klima			
Landschaft und Landschaftsbild			
Natura 2000-Gebiete	nicht betroffen		
Mensch und seine Gesundheit			
Kultur- und sonstige Sachgüter			

Legende:

keine Beeinträchtigungen bzw. Auswirkungen	geringe/mittlere Beeinträchtigungen bzw. Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Auswirkungen
--	---	---

Durch das Vorhaben sind, unter der Voraussetzung einer plankonformen Vorhabenrealisierung, keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Gesetzliche Vorgaben zum Immissionschutz sowie zum Artenschutz sind dabei in jeder Phase zu beachten.

8 ERKLÄRUNG

Auf der Grundlage von § 10a Abs. 1 BauGB ist dem in Kraft getretenen Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen, in der Angaben zur Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange, der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung und der geprüften anderweitigen Planungsmöglichkeiten enthalten sind. Außerdem ist darin zu erläutern, aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde. Die Erklärung ist mit Bekanntmachung zur Einsicht bereitzuhalten (§ 10 Abs. 3 BauGB).

BESTANDSERFASSUNG

Stand: September 2017

Autor:

Büro für Städtebau GmbH Chemnitz

Leipziger Str. 207, 09114 Chemnitz

SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE ZUM BEBAUUNGSPLAN DER STADT ADORF/VOGTL. GEWERBEGEBIET „ARNSGRÜNER HÖHE“

Proj.-Nr. 2017_050

Stand: 16.06.2017

und

Zusatz

Proj.-Nr. 2017_050_Z

Stand: 10.08.2018

Autor:

GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH

Lessingstraße 4

08058 Zwickau

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Eigentumsverhältnisse	4
Tab. 2: Bodenbeschreibung in DBK50	6
Tab. 3: Bestandsflächenbilanz vom September 2017	12
Tab. 4: Bevölkerungsbewegung von 2006 bis 2018	21
Tab. 5: Altersstruktur per 31.12.2018	21
Tab. 6: Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung	22
Tab. 7: Nutzungsfestsetzungen für Baugebiete	25
Tab. 8: Übersicht Höhenfestsetzungen	27
Tab. 9: Flächenbilanz Planung	34
Tab. 10: Berücksichtigung allgemeiner Umweltschutzziele entsprechend Fachgesetzen	46
Tab. 11: Schadstoffe im Unterboden gemäß LfULG	53
Tab. 12: Versieglungsbilanz	53
Tab. 13: Bestandsaufnahme des Umweltzustandes – Basisszenario	54
Tab. 14: Entwicklungsprognose Umweltzustand bei Durchführung der Planung – Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB	58
Tab. 15: Entwicklungsprognose Umweltzustand bei Durchführung der Planung – Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 b – i BauGB	59
Tab. 16: Entwicklungsprognose der Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase	60
Tab. 17: Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern	61
Tab. 18: Bestandsflächenbilanz vom September 2017	62
Tab. 19: Flächenbilanz Planung	63
Tab. 20: Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	64
Tab. 21: Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen im Zuge der Planung	69

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage im Raum	3
Abb. 2: Lage des Geltungsbereichs im Stadtgebiet	4
Abb. 3: Lage des Geltungsbereichs in der Bodenkarte des Freistaats Sachsen	6
Abb. 4: Temperatur-Niederschlagsdiagramm	7
Abb. 5: Windrose	8
Abb. 6: Auszug aus der rechtskräftigen Naturpark-Änderungsverordnung	10
Abb. 7: Luftbild vom Juni 2016	11
Abb. 8: Adorfer Straße mit Zufahrt zum Plangebiet	12
Abb. 9: Schützenverein mit Zufahrt zum Plangebiet	12
Abb. 10: Stellplätze östlich des Schützenvereins	12
Abb. 11: Blick auf Schützenverein aus nordwestlicher Richtung	12
Abb. 12: Adorfer Straße und Lagerhalle/ Garage Baubetrieb HHG	13
Abb. 13: Lagerhalle mit Betriebsinhaberwohnung Baubetrieb HHG	13
Abb. 14: Lagerfläche im nordwestlichen Plangebiet	13

Abb. 15: Lagerfläche im nordwestlichen Plangebiet	13
Abb. 16: Bauhof – Bild 1	13
Abb. 17: Bauhof – Bild 2	13
Abb. 18: Bushaltstelle südwestlich des Plangebietes	13
Abb. 19: Landwirtschaftliche Fläche südlich des Plangebietes	13
Abb. 20: Ausschnitt Karte 1 – Raumnutzung Regionalplan Südwestsachsen	17
Abb. 21: Ausschnitt Karte 1 – Raumnutzung Regionalplan Region Chemnitz	18
Abb. 22: Ausschnitt Entwurf zum Flächennutzungsplan, Stand 09/2015	20
Abb. 23: TW-Leitungsbestand des ZWAV im Februar 2018	35
Abb. 24: Elt-Leitungsbestand der MITNETZ Strom im Februar 2018	37
Abb. 25: TELEKOM-Leitungsbestand im November 2018	41
Abb. 26: Ausschnitt Karte 1 – Raumnutzung Regionalplan Südwestsachsen	49
Abb. 27: Ausschnitt Entwurf zum Flächennutzungsplan, Stand 09/2015	50

QUELLENVERZEICHNIS

- Landesentwicklungsplan Sachsen vom 16.12.2003 (LEP 2003)
- Regionalplan "Südwestsachsen", Rechtsstand 07/2008
- Entwurf Regionalplan Region Chemnitz, Entwurfsstand 12/2015
- Geoportal Sachsenatlas auf <http://geoportal.sachsen.de/>
- Raumplanungsinformationssystem des Freistaats Sachsen auf <http://rapis.sachsen.de>
- Statistisches Landesamt des Freistaats Sachsen auf <http://www.statistik.sachsen.de>
- Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes auf <http://www.dwd.de/>
- Geologische Karte Erzgebirge/Vogtland, 2001, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- Informationsmaterialien und Abstimmungen mit Mitarbeitern der Stadtverwaltung Adorf/Vogtl.
- Datenblatt 6. Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für den Freistaat Sachsen 2015 bis 2030, Ausgewählte Ergebnisse für Gemeinde Adorf/Vogtl., Stadt 14523010, Gebietsstand 01. Januar 2016
- GAF Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH: Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan der Stadt Adorf/Vogtl. Gewerbegebiet Arnsgrüner Höhe vom 16.06.2017
- Landratsamt Vogtlandkreis: Immissionsschutzrechtliche Genehmigungen vom 02.11.2000 sowie zur Änderung des Anlagenbetriebes vom 05.11.2002
- Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der beteiligten Behörden und sonstigen Stellen, die Träger öffentlicher Belange sind zum Vorentwurf 11/2017 und Entwurf 07/2018

ÖFFENTLICHE BEKANNTMACHUNGEN

Öffnungszeiten der Stadtverwaltung Adorf/Vogtl. und der Einrichtungen

Rathaus, Tel. 037423 / 575 – 0

Die Stadt Adorf/Vogtl. informiert:

Die Stadt Adorf/Vogtl. lässt eingeschränkt Besucherverkehr im Einwohnermeldeamt und im Standesamt zu. Um lange Wartezeiten und Menschenansammlungen zu vermeiden, ist der Besuch nur mit vorheriger Terminabsprache, entweder telefonisch oder per Mail, möglich.

Standesamt:

Tel.: 037423/ 575-37

E-Mail: standesamt@adorf-vogtland.de

Einwohnermeldeamt:

Tel.: 037423/ 575-29 E-Mail: meldeamt@adorf-vogtland.de

Es wird darum gebeten, mit Mundschutz zu erscheinen und gemäß der in Kraft getretenen Sächsische Corona-Schutz-Verordnung (SächsCoronaSchVO), einen Mindestabstand von 1,50 m, auch in den Büroräumen, zu halten.

Aufgrund der aktuellen Lage bleiben alle anderen Abteilungen bis auf weiteres geschlossen. Alle unsere Mitarbeiter sind natürlich nach wie vor telefonisch oder per Mail zu erreichen.

Unter den vorgeschriebenen Einhaltung der Hygienevorschriften haben zu den regulären Öffnungszeiten wieder geöffnet:

Kleiderkammer, Tel. 037423 / 575 – 25

Dienstag 09.00 – 12.00 Uhr und 13.00 – 16.00 Uhr
Donnerstag 09.00 – 12.00 Uhr und 13.00 – 16.00 Uhr

Klein Vogtland/Botanischer Garten Tel. 037423/48060

täglich geöffnet von April bis Oktober 10.00 – 18.00 Uhr
Letzter Einlass 17.30 Uhr

Perlmuttermuseum und Fremdenverkehrsbüro, Tel. 037423 / 2247

Öffnungszeiten Februar bis November:

Dienstag bis Freitag 09.00 – 12.00 Uhr und 13.00 – 17.00 Uhr
Samstag 10.00 – 12.00 Uhr und 13.00 – 16.00 Uhr
Sonn- und Feiertag 13.00 – 16.00 Uhr

Stadtbibliothek, Markt 24, Tel. 037423 / 50 99 79

Montag 10.00 – 17.00 Uhr
Mittwoch 13.00 – 17.00 Uhr
Freitag 08.00 – 12.00 Uhr

enviaM schließt Stromkonzessionsverträge mit Adorf ab

enviaM schließt zwei 20 Jahre laufende Stromkonzessionsverträge im Vogtlandkreis ab. Der Vertrag mit der Stadt Adorf tritt am 1. Januar 2022 in Kraft und ist bis 31. Dezember 2041 gültig. Die Unterzeichnung fand durch Bürgermeister Rico Schmidt am 29. Juni statt. „Für unseren Stadtrat gaben die guten Erfahrungen mit dem Energiedienstleister enviaM und dessen regionale Verwurzelung den Ausschlag für die Erneuerung des Wegenutzungsvertrages“, sagte Bürgermeister Schmidt bei der Unterzeichnung am Montag im Rathaus in Adorf. Mit einem Stromkonzessionsvertrag erlauben Kommunen dem Energiedienstleister die Nutzung ihrer öffentlichen Wege und Straßen, um Stromleitungen zu verlegen und zu betreiben. Als Gegenleistung erhält die Kommune jährlich eine Konzessionsabgabe. In Adorf sind dies rund 130.000 Euro bei etwa 43 Quadratkilometern Fläche und rund 4.900 versorgten Einwohnern. Der Verteilnetzbetreiber MITNETZ STROM investiert auch in diesem Jahr in die sichere Versorgung der Kommunen: In Adorf laufen die Verlegung von rund 710 Metern Mittelspannungskabel entlang der Oelsnitzer Straße (Bauvolumen rund 81.000 Euro) und von rund 750 Metern Mittel- und Niederspannungskabel in der Markneukirchner Straße (Bauvolumen rund 54.000 Euro). Beide Maßnahmen dienen der Vorbereitung der Spannungsumstellung auf 20 Kilovolt. Im Bereich Poetenweg/Elsterstraße verlegt MITNETZ STROM rund 230 Meter Niederspannungskabel für die Leistungserhöhung des Discounters (Bauvolumen rund 30.000 Euro). Darüber hinaus nimmt MITNETZ STROM regelmäßig kleinere Baumaßnahmen wie Kabelhausanschlüsse, Anschlüsse für Photovoltaik-Anlagen, Netzverstärkungen der Ortsnetze, Stationswartungen und Kabelumverlegungen vor.



Ortsübliche Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB Inkrafttreten des Bebauungsplanes GE „Arnsgrüner Höhe“

Der Stadtrat der Stadt Adorf/Vogtl. hat am 16.03.2020 in öffentlicher Sitzung den Bebauungsplan GE „Arnsgrüner Höhe“ als Satzung beschlossen. Die Erteilung der Genehmigung durch das Landratsamt Vogtlandkreis SG Regionalplanung/Denkmalerschutz erfolgte ohne Auflagen mit Bescheid Nr. 621.4160-221-2020/1-GE Arnsgrüner Höhe vom 23.06.2020 und wird hiermit gemäß § 10 Abs. 3 BauGB ortsüblich bekannt gemacht.

Der Bebauungsplan GE „Arnsgrüner Höhe“ tritt mit dieser ortsüblichen Bekanntmachung in Kraft.

Der Bebauungsplan kann einschließlich seiner Begründung und der zusammenfassenden Erklärung im Stadtbauamt der Stadt Adorf/Vogtl., Markt 3, Zimmer 22, 08626 Adorf/Vogtl. während der üblichen Dienststunden eingesehen werden. Jedermann kann die Satzung einsehen und über ihren Inhalt Auskunft verlangen.

Dienststunden:

Montag 09:00 – 12:00 Uhr
Dienstag 09:00 – 12:00 Uhr und 13:00 – 18:00 Uhr
Mittwoch 09:00 – 12:00 Uhr
Donnerstag 09:00 – 12:00 Uhr und 13:00 – 16:00 Uhr
Freitag 09:00 – 12:00 Uhr

Der in Kraft getretene Bebauungsplan mit der Begründung und der zusammenfassenden Erklärung wird gemäß § 10a Abs. 2 BauGB ergänzend auch in das Internet auf der Homepage der Stadt Adorf/Vogtl. (www.adorf-vogtland.de) eingestellt und auf dem zentralen Internetportal des Freistaates Sachsen (www.bauleitplanung.sachsen.de) zugänglich gemacht.

Eine Verletzung der in § 214 Abs. 1 Nr. 1 – 3 und Abs. 2 BauGB bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften sowie Mängel in der Abwägung nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB sind gemäß § 215 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BauGB unbeachtlich, wenn sie nicht innerhalb von einem Jahr seit dieser Bekanntmachung schriftlich gegenüber der Stadt Adorf/Vogtl., Markt 1, 08626 Adorf/Vogtl. geltend gemacht worden sind. Bei der Geltendmachung ist der Sachverhalt, der die Verletzung oder den Mangel begründen soll, darzulegen.

Auf die Vorschriften des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 BauGB über die Fälligkeit etwaiger Entschädigungsansprüche im Falle der in den §§ 39-42 BauGB bezeichneten Vermögensnachteile, deren Leistung schriftlich beim Entschädigungspflichtigen zu beantragen ist, und des § 44 Abs. 4 BauGB über das Erlöschen von Entschädigungsansprüchen, wenn der Antrag nicht innerhalb der Frist von drei Jahren gestellt ist, wird hingewiesen.

Hinweis auf § 4 Abs. 4 der Gemeindeordnung für den Freistaat Sachsen (SächsGemO)

Satzungen, die unter Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften zustande gekommen sind, gelten 1 Jahr nach ihrer Bekanntmachung als von Anfang an gültig zustande gekommen.

Dies gilt nicht, wenn

1. die Ausfertigung der Satzung nicht oder fehlerhaft erfolgt ist,
 2. Vorschriften über die Öffentlichkeit der Sitzungen, die Genehmigung oder die Bekanntmachung der Satzung verletzt worden sind,
 3. der Bürgermeister dem Beschluss nach § 52 Abs. 2 SächsGemO wegen Gesetzeswidrigkeit widersprochen hat,
 4. vor Ablauf der in Satz 1 genannten Frist
 - a) die Rechtsaufsichtsbehörde den Beschluss beanstandet oder
 - b) die Verletzung der Verfahrens- oder Formvorschrift gegenüber der Gemeinde unter Bezeichnung des Sachverhaltes, der die Verletzung begründen soll, schriftlich geltend gemacht worden ist.
- Ist eine Verletzung nach Satz 2 Nr. 3 oder 4 SächsGemO geltend gemacht worden, so kann auch nach Ablauf der in Satz 1 genannten Frist jedermann diese Verletzung geltend machen.
- Adorf/Vogtl., den 30.06.2020
Rico Schmidt (Bürgermeister)



Aus dem Stadtrat

In seiner öffentlichen Sitzung des Stadtrates am 08.06.2020 wurden vom Stadtrat der Stadt Adorf/Vogtl. folgende Beschlüsse gefasst:

Beschluss-Nr. 19/2020

Der Stadtrat der Stadt Adorf/Vogtl. beschließt die Mehrkosten gemäß Mehrkostenanzeige der bauausführenden Firma UTR vom 08.06.2020 für die Maßnahme Hochwasserschadenbeseitigung an der Bergener Straße in 08626 Adorf/Vogtl. Ortsteil Freiberg in Höhe von 40.673,96 €. Stimmabgabe: 13 Ja-Stimmen, 0 Nein-Stimmen, 0 Enthaltungen, 0 Befangenheit

Beschluss-Nr. 20/2020

Der Stadtrat der Stadt Adorf/Vogtl. beschließt, den Auftrag - Umsetzung „DigitalPakt Schule“ Elektroinstallation Zentralschule (Los 2a) an den wirtschaftlichsten Bieter, die Firma EMS Elektro- und Montageservice GmbH, Schulstraße 10, in 08626 Adorf/Vogtl. zum Preis von brutto 68.785,45 Euro zu vergeben. Stimmabgabe: 14 Ja-Stimmen, 0 Nein-Stimmen, 0 Enthaltungen, 0 Befangenheit

Beschluss-Nr. 21/2020

Der Stadtrat der Stadt Adorf/Vogtl. beschließt, den Auftrag - Umsetzung „DigitalPakt Schule“ Elektroinstallation Grundschule (Los 2b) an den wirtschaftlichsten Bieter, die Firma EMS Elektro- und Montageservice GmbH, Schulstraße 10, in 08626 Adorf/Vogtl. zum Preis von brutto 12.600,43 Euro zu vergeben. Stimmabgabe: 14 Ja-Stimmen, 0 Nein-Stimmen, 0 Enthaltungen, 0 Befangenheit

Beschluss-Nr. 22/2020

Der Stadtrat der Stadt Adorf/Vogtl. ermächtigt den Technischen Ausschuss, die Vergabe der Bauleistung Hochwasserschadenbeseitigung an Brückenbauwerken Los 1 und Los 2 in 08626 Adorf/Vogtl. durchzuführen. Stimmabgabe: 14 Ja-Stimmen, 0 Nein-Stimmen, 0 Enthaltungen, 0 Befangenheit

Beschluss-Nr. 23/2020

Der Stadtrat der Stadt Adorf/Vogtl. beschließt den Verkauf des Flurstückes 1785/23 der Gemarkung Adorf mit einer Gesamtfläche von 604 m² zum Preis von 15.100,00 €. Stimmabgabe: 14 Ja-Stimmen, 0 Nein-Stimmen, 0 Enthaltungen, 0 Befangenheit

Beschluss-Nr. 24/2020

Der Stadtrat der Stadt Adorf/Vogtl. beruft Herrn Lars Hermersdorfer als sachkundigen Einwohner aus dem Technischen Ausschuss ab. Stimmabgabe: 14 Ja-Stimmen, 0 Nein-Stimmen, 0 Enthaltungen, 0 Befangenheit
Beschlüsse, die verfahrenstechnische Dinge im Stadtrat betreffen, sind nicht aufgeführt.

Die Stadtverwaltung Adorf/Vogtl. informiert

- Der Stadtrat findet am 13.07.2020, um 19.00 Uhr, in der Aula der Zentralschule statt.

Flurstücke

Gemäß §15 (3), (4) der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern zur Durchführung des Sächsischen Vermessungs- und Katastergesetzes (Durchführungsverordnung zum Sächsischen Vermessungs- und Katastergesetz-SächsVermKatGDVO) vom 6. Juli 2011 in seiner Bekanntgabe vom 30. Juli 2011 erfolgt die öffentliche Ankündigung eines Grenztermins in der ortsüblichen Form.

Ankündigung eines Grenztermins

Sehr geehrte Damen und Herren,
in der Gemeinde Adorf/Vogtl. sollen Grenzen der Flurstücke 751/7, 751/20, 2008, 2009, 2010, 2011, 2013, 2014, 2018, 2019/a, 2067, 2068, 2069, 2070, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2082, 2085, 2086, 3503, 3568, 3569, (Gemarkung Adorf) 229, 234/a, 644/1, 246, 247/a, 261, 264, 266, 262, 263, 265, 267/a, 662, 682 (Gemarkung Leubetha) durch eine Katastervermessung nach § 16 des Gesetzes über das amtliche Vermessungswesen und das Liegenschaftskataster im Freistaat Sachsen bestimmt werden. Die Grenzbestimmung ist ein Verwaltungsverfahren im Sinne des Verwaltungsverfahrensgesetzes. Eigentümer oder Miteigentümer eines oder mehrerer in dieser Ankündigung aufgeführten Flurstücke sind Beteiligte des Verwaltungsverfahrens.

Der Grenztermin ist die im § 28 des Verwaltungsverfahrensgesetzes vorgesehene Anhörung Beteiligter zu den entscheidungserheblichen Tatsachen. Dabei wird Ihnen der ermittelte Grenzverlauf an Ort und Stelle erläutert und vorgewiesen. Im Anschluss erhalten Sie im Rahmen des § 16 Abs. 3 des Gesetzes über das amtliche Vermessungswesen und das Liegenschaftskataster im Freistaat Sachsen Gelegenheit, sich zum Grenzverlauf zu äußern. Anlass der Grenzbestimmung ist eine beantragte Katastervermessung vom

Landratsamt Vogtlandkreis, Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung, Plauen, im Zuge der Baumaßnahme „Elsterradweg“.

Mit der Katastervermessung sollen die Flurstücksgrenzen zu o.g. Flurstücken aus dem Liegenschaftskataster in die Örtlichkeit übertragen bzw. Flurstücksgrenzen erstmalig im Liegenschaftskataster festgelegt werden. Der Grenztermin findet am Mittwoch, dem 12.08.2020 um 10:00 Uhr in Adorf/Stadtverwaltung Adorf, Ratssaal, statt.

Ich bitte Sie, zum Grenztermin ihren Personalausweis mitzubringen. Sie können sich auch durch einen Bevollmächtigten vertreten lassen. Dieser muss seinen Personalausweis und eine von Ihnen unterschriebene schriftliche Vollmacht vorlegen. Bitte beachten Sie dabei die jeweils geltenden Vorschriften im Zuge der Corona-Pandemie.

Ich weise Sie vorsorglich und besonders darauf hin, dass auch ohne Ihre Anwesenheit oder die Anwesenheit eines von Ihnen Bevollmächtigten Ihre Flurstücksgrenzen bestimmt werden können und auf Grund der gegenwärtigen Lage (Corona-Pandemie) Ihr Erscheinen nicht zwingend erforderlich ist.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
gez. Horst Barth
Amtssitz: Horst Barth
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
Morgenbergstraße 19
08525 Plauen
Telefon: 03741/55 065-0
Fax: 03741/55 065-20
e-Mail: info@vermessung-barth.de

Die Ankündigung entspricht den Vorgaben nach der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums des Inneren zur Durchführung von Katastervermessungen und Abmarkungen (Katastervermessungsvorschrift-VwVKvA) vom 9. September 2003.

Das Schreiben wurde maschinell erstellt und bedarf somit keiner Unterschrift.

ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG (gem. § 10a Abs. 1 BauGB)

Die Satzung über den Bebauungsplan GE „Arnsgrüner Höhe“ wird mit ortsüblicher Bekanntmachung der Genehmigung am 08.07.2020 rechtskräftig.

Im Zuge des Planverfahrens erfolgten eine zweistufige Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) sowie die Beteiligung der Nachbargemeinden, der Öffentlichkeit sowie der Behörden, sonstigen Träger öffentlicher Belange (TÖB) auf der Ebene des Vorentwurfs sowie des Entwurfs (§§ 2 – 4 BauGB).

Gemäß § 10a Abs. 1 BauGB ist dem in Kraft getretenen Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und über die Gründe, aus denen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde. Die Erklärung ist mit Bekanntmachung zur Einsicht bereitzuhalten.

1 ANGABEN ZUR ART UND WEISE DER BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTBELANGE

Belange der Umwelt (Quelle: §1 (6) Nr.7 BauGB)	Art und Weise der Berücksichtigung
Ziele des Umweltschutzes / planbedingte Umweltqualitätsziele	Ziele in rechtlich verbindlichen Vorgaben niedergelegt: <ul style="list-style-type: none"> - zum Immissionsschutz, Bodenschutz und Altlasten, Gewässerschutz sowie Natur- und Landschaftsschutz; - Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2013); - Regionalplan Südwestsachsen 2008; und informellen Planungsvorarbeiten: <ul style="list-style-type: none"> - Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK), 02/2012;
Erfassung und Bewertung des Ist-Zustandes	<ul style="list-style-type: none"> - maßgebliche Vor-Ort-Erfassung im Plangebiet 08/2017; - Zuarbeiten durch die Stadtverwaltung; - Quellenauswertung (Literatur, Pläne und Programme) - Internet-Quellen des Freistaats Sachsen - Angaben aus Stellungnahmen im frühzeitigen sowie im förmlichen Beteiligungsverfahren; - Gutachten Schallimmissionsprognose vom Juni 2017
Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, (a)	<ul style="list-style-type: none"> - aufgrund anthropogener Vorprägung keine Beeinträchtigung Bodenfunktionswertigkeiten geplant; - Geschützte Biotope / Tierhabitate nicht vorhanden; - Abfrage vorliegender Daten und Anforderungen bei den Behörden – kein zusätzlicher gutachterlicher Untersuchungsbedarf; - Festsetzung von: <ul style="list-style-type: none"> - Anpflanzungen, - Kompensationsmaßnahmen und - Maßnahmen zur Versiegelungsminimierung und Regenwasserversickerung; - Beachtung artenschutzrechtlicher Vorgaben gem. gesetzlichen Vorgaben, z. B. betr. Beseitigung von Gehölzen und potenziellen Quartieren geschützter Tierarten;
Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, (b)	<ul style="list-style-type: none"> - Schutzgebiete gemäß EU-Recht (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete), BNatSchG sowie SächsNatSchG sind mindestens 0,55 km entfernt gelegen und funktional durch die Planung nicht betroffen; - Verweis auf Rechtsanpassung Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet – LSG Oberes Vogtland durch das LRA Vogtlandkreis;

Belange der Umwelt	Art und Weise der Berücksichtigung
umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, (c)	<ul style="list-style-type: none"> - geplante Nutzungsarten (GE und Grünfläche zum Eingriffsausgleich) sowie innere Erschließungsanlagen fügen sich in die nähere Umgebung ein; - Belange des Immissionsschutzes durch Lärmemissionskontingentierung berücksichtigt;
umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, (d)	<ul style="list-style-type: none"> - innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Kulturdenkmale i. S. SächsDSchG; - geplante Nutzungsmaße (GRZ 0,8 / Gebäudehöhe 7 - 14,0 m über vorh. Geländeneiveau) und Gestaltungsvorgaben sichern Einfügen in nähere Umgebung; - kein Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche;
die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, (e)	<ul style="list-style-type: none"> - Immissionsschutzgutachten war erforderlich; - Abfallwirtschaftssatzung des Vogtlandkreises und Satzungen der für die Ver- und Entsorgung zuständigen Zweckverbände / Unternehmen sind in nachfolgenden Planungen beachtlich – die Erschließung ist gesichert / sicherbar;
die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, (f)	<ul style="list-style-type: none"> - Sonnenkollektoren und Fotovoltaikanlagen sind z. B. auf Dächern zulässig; - konkrete Vorgaben für Neubauten entspr. Energieeinsparverordnung in nachfolgenden Planverfahren;
die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, (g)	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsplan-Entwurf 07/2015 – allg. Ziele zum Boden-, Wasser-, Klima-, Natur- und Landschaftsschutz und Empfehlung: Strauchanpflanzungen entlang der Adorfer Straße und westlich des Plangebietes - Lage außerhalb von Trinkwasserschutz- und Überschwemmungsgebieten / oberirdische Gewässer nicht betroffen;
die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, (h)	<ul style="list-style-type: none"> - An dem gut belüfteten Standort sind keine speziellen Luftimmissionsschutzmaßnahmen erforderlich;
die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d, (i)	<ul style="list-style-type: none"> - Unter Einhaltung festgesetzter Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation sind auch bezüglich der Wechselwirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten;

Die Umweltprüfung im Rahmen der Planaufstellung ergab, dass im Ist-Zustand keines der Schutzgüter erheblich beeinträchtigt ist. Infolge der langjährigen früheren großlandwirtschaftlichen und der derzeitigen Nachfolgenutzungen sind bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und Genehmigungstatbestände zum Teil bereits geringe bis maximal mittlere Beeinträchtigungen von Schutzgütern gegeben. Eine Umgebungsbeeinträchtigung durch das Plangebiet ist höchstens in geringem Umfang gegeben.

Bei Vorhabendurchführung erfahren die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, ferner das Schutzgut Landschaft in der Bauphase geringe bis mittlere Beeinträchtigungen. Dabei sind auch vorübergehend belästigende Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung nicht auszuschließen, diese bleiben bei Beachtung gesetzlicher Vorgaben jedoch unerheblich.

2 ERGEBNISSE DER ÖFFENTLICHKEITS- UND BEHÖRDENBETEILIGUNG

Parallel zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 (1) BauGB zum Vorentwurf 11/2017 in der Zeit vom 22.01.2018 - 23.02.2018 durch Offenlage erfolgte mit Schreiben vom 16.01.2018 die frühzeitige Beteiligung insgesamt 38 möglicherweise von der Planung berührter Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (TÖB) gemäß § 4 (1) BauGB sowie der 4 Nachbarkommunen gemäß § 2 BauGB.

Die öffentliche Auslegung gem. § 3 (2) BauGB der am 03.09.2018 vom Stadtrat gebilligten Entwurfsplanunterlagen mit Stand 07/2018 und umweltbezogener Stellungnahmen erfolgte in der Zeit vom 22.11.2018 – 28.12.2018. Zur förmlichen Entwurfsbeteiligung nach § 4 (2) BauGB zum Planentwurf 07/2018 wurden außer den Nachbarkommunen insgesamt 19 möglicherweise von der Planung berührte Behörden und TÖB mit Schreiben vom 04.10.2018 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

2.1 Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung

Zum Planvorentwurf 07/2018 ging 1 Bürgerstellungnahme ein. Die Anregungen führten nicht zu einer regelmäßigen planungsrechtlichen Zulassung von Handel im Gewerbegebiet. Der Hinweis zur Löschwasserbevorratung im Bauhof-Rückhaltebecken wurde aufgegriffen.

2.2 Ergebnisse der Behördenbeteiligung

Soweit möglich wurden die Anregungen aus dem frühzeitigen Beteiligungsverfahren in die Entwurfsplanunterlagen eingestellt, so dass letztendlich Stellungnahmen von 9 Belangträgern in die Abwägung vor der abschließenden Beschlussfassung eingestellt werden mussten. Alle abwägungspflichtigen Anregungen wurden letztlich berücksichtigt, davon 2 bedingt. Die Abwägungsentscheidungen bzw. Berücksichtigung der Stellungnahmen von Belangträgern mit Anregungen zu umweltrelevanten Belangen werden nachfolgend zusammengefasst dargelegt.

Stellungnahmen	Art und Weise der Berücksichtigung
<p>Planungsverband Region Chemnitz – Verbandsgeschäftsstelle „Mit Schreiben vom 11. September 2017 hat die Stadt Adorf/Vogtl. den Antrag auf Umzonierung der Schutzzone II in die Entwicklungszone des Naturparks "Erzgebirge/Vogtland" für den räumlichen Geltungsbereich eingereicht. Die Naturparkumzonierung hat bisher noch keine Rechtskraft. Deshalb ist ein Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan noch nicht möglich.“</p>	<p>Der Satzungsbeschluss wurde erst gefasst, als die Umzonierung rechtskräftig erfolgt war.</p>
<p>Landratsamt Vogtlandkreis <u>SG Naturschutz:</u> Bedenken zum abschnittswisen Auf-den-Stock-Setzen alle 3 bis 5 Jahre → besser: „abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen auf gleichzeitig max. 30 % der Fläche mit einem Beginn dieser Maßnahme nach frühestens 15 Jahren und Einhaltung einer Ruhephase zwischen den einzelnen Arbeitsgängen von 5 bis 10 Jahren“;</p>	<p>Die Festsetzung wurde redaktionell entsprechend geändert.</p>

Stellungnahmen	Art und Weise der Berücksichtigung
<p><u>SG Brand- und Katastrophenschutz:</u> Forderungen betreffs Löschwasserversorgung → Gewährleistet werden muss, dass für die in diesem Bereich geplanten Gebäude und Anlagen eine den Erfordernissen entsprechende Löschwasserversorgung gesichert wird. Die Sicherung einer ausreichenden Löschwasserversorgung ist in der Begründung nachzuweisen.</p>	<p>In unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich ein Löschwasserbehälter der damaligen LPG-Anlage. Dieser hat einen Innendurchmesser von 13,20 m und einer max. Nutzhöhe von 2,20 m. Der Behälterinhalt beträgt 301 m³ bis Zulauf. Durch Ankauf der Grundstücksfläche mit dem Behälter durch die Stadt Adorf/Vogtl. und Ertüchtigung des Behälters kann der geforderte Löschwasserbedarf von mind. 96 m³/h über einen Zeitraum von zwei Stunden abgesichert werden.</p>
<p>LAG (Landesarbeitsgemeinschaft der anerkannten Naturschutzvereinigungen Sachsens) → Landesjagdverband / Landesverein Sächsischer Heimatschutz wiederholte Forderung nach (fachgutachterlicher) Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG → ggf. CEF-Maßnahmen festsetzen; ansonsten Ablehnung des Vorhabens;</p>	<p>Die Anregung wurde geprüft: Zur Klärung der Sachlage und des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung bezüglich Artenschutzbelange im Bebauungsplan hatte sich die Stadt Adorf/Vogtl. am 21.06.2018 mit dem Landesverein Sächs. Heimatschutz e.V. telefonisch in Verbindung gesetzt. Nach telefonischer Auskunft ist es in diesem Fall ausreichend, im LRA Vogtlandkreis – Untere Naturschutzbehörde nachzufragen, ob es in diesem Bereich besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten gibt. Die entsprechende flurstücksbezogene Anfrage vom 21.06.2018, „ob sich in diesem Bereich besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten gem. § 44 BNatSchG befinden“ wurde vom Amt für Umwelt des Landratsamts Vogtlandkreis umgehend folgendermaßen beantwortet: „bezüglich der von Ihnen angefragten Flurstücke der Gemarkung Arnsgrün ist der Unteren Naturschutzbehörde nicht bekannt, dass sich dort besonders geschützte Tier- oder Pflanzenarten befinden.“ Ferner wurden im Rahmen des Scopings weder eine artenschutzrechtliche Vorprüfung noch ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag seitens der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde eingefordert. Angesichts der vorhandenen Nutzungen und Standortvorprägung ist das der Stadt auch einleuchtend. Dessen ungeachtet sollen im Vollzug des Bebauungsplans auch unabhängig von diesem Satzungsverfahren Belange des Arten-</p>

Stellungnahmen	Art und Weise der Berücksichtigung
	schutzes gemäß § 44 BNatSchG, z. B. bei Abbrüchen oder Sanierung von Bausubstanz, berücksichtigt werden. In der Begründung bzw. im Umweltbericht soll darauf explizit hingewiesen werden, wie etwa beim Vorfinden von Habitaten geschützter Tierarten (z. B. Fledermaushöhlen) vorzugehen ist. Die Festsetzung konkreter Artenschutzmaßnahmen wird in diesem Bebauungsplan nicht für notwendig erachtet.

3 GEPRÜFTE ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

In den Abwägungsvorgang eingestellte Planungsvarianten	Gründe zur Wahl der Vorzugsvariante
Nullvariante	Der Verzicht auf die Planung (Nullvariante) kann aus Gründen einer ansonsten nicht ausreichenden Vorsorge für die städtische Eigenentwicklung nicht in Betracht gezogen werden.
Nutzung bereits mit Baurecht belegter bzw. konfliktarmer Standorte für das geplante Vorhaben	Der vorhandene Gewerbestandort „Elsteraue“ im unbeplanten Innenbereich ist aufgrund der Zerstörung der natürlichen Flussaue, Überbauung der Überschwemmungsgebiete, Beseitigung von Retentionsräumen und Verbau der Kaltluftabflussbahnen als problematisch einzuschätzen. Weitere Gewerbestandorte befinden sich an der Sorger Straße (Flächenpotenzial 2,13 ha in Privateigentum, derzeit ohne Zugriffsmöglichkeit durch Stadt) und südlich der Markneukirchner Straße. Dorthin werden im Rahmen des kommunalen Gewerbeflächenmanagements Neuansiedlungsvorhaben vorrangig verwiesen.
Alternative Nutzung bereits bebauter Flächen mit nicht mehr benötigter Bausubstanz	Bei dem Standort handelt es sich um die Nachnutzung einer landwirtschaftlichen Anlage (ehem. LPG). Der Geltungsbereich ist bereits durch Bebauung sowie Lagerflächen geprägt und verfügt über vorhandene Verkehrsanbindungen.

Aus o.g. Gründen stellten die geprüften anderweitigen Planungsmöglichkeiten keine Alternativen dar und wurden nach Abwägung aller Vor- und Nachteile verworfen.

Aufgestellt im Auftrag der
Stadt Adorf/Vogtl.:

Chemnitz, den 01.07.2020

Adorf/Vogtl., den 07.07.2020

Büro für Städtebau GmbH Chemnitz
Leipziger Straße 207 09114 Chemnitz
E-Mail: info@staedtebau-chemnitz.de
Internet: www.staedtebau-chemnitz.de


.....
Geschäftsleitung


.....
Bürgermeister

