



## **BEGRÜNDUNG**

### **zum Bebauungsplan „Gewerbepark II“ Markt Pleinfeld**

#### **Inhaltsverzeichnis:**

1. Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes
2. Planungsrechtliche und örtliche Gegebenheiten
3. Lage, Größe und Beschaffenheit des Geltungsbereichs
4. Bauliche Nutzung
5. Erschließung
6. Immissionen
7. Umweltbericht
8. Grünordnung, Naturschutz u. Landschaftspflege
9. Voraussichtliche Auswirkungen bei Verwirklichung der Planung

#### **Anlage**

- 1 Nutzungsbeschränkung im Bereich der Schutzzone der 110 kV Freileitung
- 2 Nutzungsbeschränkung im Bereich der Schutzzone der Fernwasserleitung
- 3 Artenauswahlliste
- 4 Schallschutzgutachten Nr. 1010/1788A der Bauphysik-Ingenieurgesellschaft mbH Messinger + Schwarz (BIG) vom 15.12.2010
- 5 Berechnung Ausgleichsbedarf
- 6 Grünordnungsplan Ausgleichsfläche A2
- 7 Grünordnungsplan Ausgleichsfläche A3

Aufgestellt: Pleinfeld, den 10.02.2011

Ergänzt: Pleinfeld, den 06.10.2011

Ergänzt: Pleinfeld, den 07.03.2013



Ingenieurbüro für Tiefbau GmbH  
Nordring 4 91785 Pleinfeld  
Tel. 09144-94600 Fax. 09144-94602

### **1. Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes**

Vom Haupt- und Finanzausschuss des Marktes Pleinfeld wurde in der öffentlichen Sitzung am 05.08.2010 die Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbepark II“ gemäß § 1 Abs. 3 und § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen. Die Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbepark II“ dient der Erweiterung im nördlichen Anschluss an das bestehende Gewerbegebiet „Gewerbepark Pleinfeld“.

### **2. Planungsrechtliche und örtliche Gegebenheiten**

Der Markt Pleinfeld liegt im nördlichen Bereich des Landkreises Weißenburg - Gunzenhausen. Pleinfeld ist derzeit über die Abfahrten Pleinfeld - Nord und Pleinfeld - Süd an die am östlichen Ortsrand verlaufende B 2 angeschlossen. Die Staatsstraße St 2222 (Pleinfeld - Gunzenhausen) verläuft am südlichen Ortsrand und mündet an der Abfahrt Pleinfeld - Süd in die B 2. Nach Norden in Richtung Spalt führt die WUG 18. Die WUG 18 in Richtung Fiegenstall wurde aus dem Ortsbereich nach Süden verlegt und bindet an die B 2 und die Staatsstraße St 2222 an. Die Kreisstraße WUG 15 führt nach Osten in Richtung Walting, Thalmässing, BA Nürnberg - München. Durch den Markt Pleinfeld verlaufen die Eisenbahnstrecken Nürnberg - München und Pleinfeld - Nördlingen.

Der Markt Pleinfeld ist im Regionalplan 8 als Unterzentrum zur Versorgung der Bevölkerung im Nahbereich mit Gütern und Dienstleistungen des qualifizierten Grundbedarfs festgelegt. Pleinfeld soll zur Sicherung und Herstellung einer gleichwertigen und flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung innerhalb der aufgabenbezogenen zentralörtlichen Ausstattung bevorzugt entwickelt werden. Die Einzelhandelszentralität ist möglichst dauerhaft zu sichern. Die Arbeitsplatzzentralität ist möglichst dauerhaft zu sichern und weiter zu entwickeln. Die Versorgungszentralität ist durch die Ausstattung mit den Gütern und Dienstleistungen des qualifizierten Grundbedarfs möglichst dauerhaft zu sichern.

Das Gemeindegebiet ist der naturräumlichen Einheit „Fränkisches Keuper - Lias - Land“ und deren Untereinheit Mittelfränkisches Becken (113) zuzuordnen. Die Schwäbische Rezat teilt das Mittelfränkische Becken in das „Südliche Spalter Hügelland“ und die „Rother Sandplatten“. Auf dem Gemeindegebiet sind überwiegend arme Verwitterungsböden des anstehenden sandigen Keupers sowie pleistozäne Aufschüttungssande der Schwäbischen Rezat vorzufinden. Der Planungsbereich liegt am östlichen Rand des Rezattaales im Übergang zum Anstieg an die Albhochfläche im Bereich des mittleren Burgsandsteines.

Vorfluter ist die Schwäbische Rezat ein Gewässer II. Ordnung.  
Gewässerfolge: Schwäbische Rezat - Rednitz – Main - Rhein

Durch den im Jahr 2000 eingeweihten Brombachsee wurden große Flächen des Gemeindegebietes geflutet. Auswirkungen der Seenbaumaßnahme sind die Verlagerung von Verkehrsströmen und strukturelle Änderungen des Raumes zum Erholungsgebiet. Maßgebliche Impulse sind hiervon in der Gastronomie, bei Beherbergungs-, Freizeit- und Unterhaltungseinrichtungen entstanden.

Der Planungsbereich liegt im Geltungsbereich des mit Schreiben der Regierung von Mittelfranken vom 28.05.2001 Az 20-603.17-19/77 genehmigten Flächennutzungsplanes. Im Flächennutzungsplan ist der Planungsbereich als gewerbliche Baufläche ausgewiesen.

Städtebauliche Zielsetzung ist die geordnete Bebauung des geplanten Gewerbegebietes zur Sicherung des Standortes für heimische Gewerbebetriebe sowie die Ansiedlung von Gewerbebetrieben zur Schaffung von Arbeitsplätzen im Sinne der Zielsetzungen des Regionalplanes.  
Die Aufstellung erfolgt im Regelverfahren.

### **3. Lage, Größe und Beschaffenheit des Gewerbegebiets**

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans liegt im Südosten von Pleinfeld und erstreckt sich auf die Flur-Nummern 1016 – 1019, 1028 sowie Teilbereiche der Flur Nummern 1031, 1040 und 1015. Der Geltungsbereich schließt im Westen an den parallel zur die Bundesstraße B2 verlaufenden Flurweg Fl. Nr. 1015 Gem. Pleinfeld, im Norden und im Nord-Osten an eine bestehende Ortsstraße und an landwirtschaftliche Nutzflächen und im Süden an das bestehende Gewerbegebiet an. Das Areal ist nach Norden geneigt. Die Zufahrt erfolgt von der Kreisstraße WUG 18 über das bestehende Gewerbegebiet bzw. von der bestehenden Ortsstraße im Norden.

### Flächenbilanz

Bruttobauland	6,496 ha
Verkehrsflächen	0,397 ha
Ausgleichsfläche im Geltungsbereich	<u>0,365 ha</u>
Bruttofläche ( Fläche Geltungsbereich )	7,258 ha

Für folgende Leitungen bestehen Dienstbarkeiten und Leistungsrechte auf den Baugrundstücken im Geltungsbereich:

- 110 kV Freileitung in Nord – Süd Richtung (Betreiber: N-ergie Netz GmbH).  
Die Schutzzonenbreite von 17,7m wurde im Planblatt eingetragen.  
Nutzungsbeschränkungen im Bereich der Schutzzone siehe Anlage 1
- Fernwasserleitungen DN 1200 St und DN 1200 SpB mit Fernwirkkabeln in Nord – Süd Richtung und Entleerleitungen nach Westen zur Schwäbischen Rezat (Betreiber: Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum – WFW)  
Für die beiden Fernleitungen ist je eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit mit einem Schutzstreifen von je 5,0m beiderseits der Leitungsachsen eingetragen. Da die beiden Fernleitungen parallel mit einem Achsabstand von ca. 7,50m verlegt sind, ergibt sich ein Schutzstreifen mit einer Gesamtbreite von ca. 17,50m.  
Nutzungsbeschränkungen im Bereich der Schutzzone der Fernwasserleitungen siehe Anlage 2

Weitere Leitungen und Einrichtungen bestehen im Bereich öffentlicher Flächen und Verkehrsanlagen.

Abgerückt durch einen Grünweg tangiert der Geltungsbereich im Südosten eine Waldfläche. Die Baugrenze wurde in diesem Bereich so festgelegt, dass eine Baumfallgrenze von 25m gewährleistet ist.

Die Festlegung des Geltungsbereichs wurde mit dem geplanten Ausbau der am westlichen Rand gelegenen Bundesstraße B 2 abgestimmt. Der erforderliche Flächenbedarf zur B 2 – Verbreiterung wird nicht vom Geltungsbereich überlagert.

## **4. Bauliche Nutzung**

### **4.1 Art der baulichen Nutzung**

Der Geltungsbereich wird als Gewerbegebiet GE gemäß § 8 BauNVO ausgewiesen.  
Es gilt die abweichende Bauweise nach § 22 Abs. 4 BauNVO. Die abweichende Bauweise wird als offene Bauweise definiert, wobei Gebäudelängen über 50m zulässig sind.

### **4.2 Maß der baulichen Nutzung**

Als höchstzulässiges Maß der baulichen Nutzung wird innerhalb der Baugrenze eine Grundflächenzahl von 0,6 und eine Geschossflächenzahl von 1,2 festgesetzt.

## **5. Erschließung**

### **5.1 Verkehrerschließung**

Die Verkehrerschließung erfolgt über geplante Erschließungsstraßen im Anschluss an bereits bestehende Erschließungsstraßen des Gewerbegebiets „Gewerbepark Pleinfeld“.

### **5.2 Wasserversorgung**

Die Wasserversorgung erfolgt durch die Gemeindewerke Pleinfeld. Das bestehende Netz ist in der Lage, die zusätzliche Wassermenge bereitzustellen. Die Wasserversorgungsleitungen sind in unmittelbarer Nähe vorhanden und werden im Bereich der geplanten Erschließungsstraßen verlängert.  
Die Löschwasserversorgung ist durch die Wasserversorgungsanlage sichergestellt.

### 5.3 Abwasserbeseitigung

Der Geltungsbereich wird wie folgt entwässert:

Schmutzwasserkanäle werden in den geplanten Erschließungsstraßen (Verlängerung Straße „Gewerbepark,, und „Postleitenweg,,) und parallel zum Ottmarsfelder Weg zum geplanten Pumpwerk am nördlichen Ende der Postleitenstraße hergestellt. Vom geplanten Pumpwerk wird das Schmutzwasser über eine Druckleitung zur Abwasseranlage im bestehenden Baugebiet „Gewerbepark Pleinfeld“ BA 1 gefördert und über bestehende Rohrleitungen dem längs der Schwäbischen Rezat bestehenden Talsammler zugeführt. Die Rohrleitungen im Baugebiet „Gewerbepark Pleinfeld“ wurden bereits für die zu erwartende Belastung aus dem BA II dimensioniert. Die Herstellung des Schmutzwasserkanals erfolgt mit Rohrleitungen DN 200 aus PP/PE Rohren. Grundstücksanschlüsse werden mit Rohrleitungen DN 150 aus PP/PE Rohren hergestellt. Im Querungsbereich der Fernwasserleitung werden Stahlschutzrohre eingebaut.

Betriebsflächen mit Schmutzwasseranfall dürfen zur Begrenzung der Einleitung in das weiterführende Ortsnetz max. 5 l/s je ha Parzellenfläche in den Schmutzwasserkanal einleiten. Ausnahmen hiervon können im Einvernehmen mit dem Markt Pleinfeld zugelassen werden, soweit Einleitungskontingente aus anderen Bauparzellen nicht genutzt werden.

Für darüber hinaus anfallendes Schmutzwasser ist eine nach DWA A 117 für  $n = 0,2$  bemessene Rückhaltung oder die Reinigung auf dem Betriebsgelände mit wasserrechtlicher Erlaubnis nachzuweisen.

Regenwasser der Bauparzellen sollte in Zisternen gespeichert oder, soweit die Baugrundverhältnisse dies ermöglichen, auf den Parzellengrundstücken versickert werden. Hierbei sind die Verordnungen über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser, wie die Niederschlagswasser-Freistellungsverordnung - NWFreiV vom 1. Januar 2000 mit Änderung vom 1.10.2008, die Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENKW) vom 30. Januar 2009 sowie die Regelwerke DWA-A 138 Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser und DWA-M 153 Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser zu beachten. Für befestigte Flächen, für die der Anwendungsbereich nach § 1 NWFreiV ausgeschlossen ist, ist eine Wasserrechtliche Erlaubnis beim Landratsamt Weißenburg – Gunzenhausen zu beantragen.

Längs des Ottmarsfelder Weges Fl. Nr. 1040 Gemarkung Pleinfeld wird die 8 m breite Grünfläche als Sickermulde ausgebildet, in die das Regenwasser der anschließenden Parzellen eingeleitet und versickert wird. Nicht an die Sickermulde anschließende Grundstücke erhalten einen Anschluss an den in der Fahrbahn hergestellten Regenwasserkanal an den, bei zur Versickerung ungeeigneten Böden, die Regenentwässerung bzw. die Notüberläufe der Versickerung angeschlossen werden. Der in den Fahrbahnen hergestellte Regenwasserkanal wird ebenfalls an die Sickermulde längs des Ottmarsfelder Weges angeschlossen. Die Fahrbahnentwässerung der Straße „Gewerbepark“ erfolgt über eine muldenförmige Ausbildung des geplanten Parkstreifens mit Einleitung in die Versickermulde. Die Fahrbahnentwässerung der Postleitenstraße wird über Fahrbahnrandbegrenzungen bzw. Sinkkästen in die Entwässerungsmulde eingeleitet. Für die Versickerung des Regenwassers wird ein Wasserrechtsverfahren vom Markt Pleinfeld durchgeführt. Der Notüberlauf der Versickermulde wird im Geländetiefpunkt mit einer Rohrleitung zu einem bestehenden Teich auf der Fl. Nr. 1044 Gem. Pleinfeld mit Vorflut zum Arbach hergestellt.

### 5.4 Abfallentsorgung

Die Müllabfuhr erfolgt durch ein vom Landkreis Weißenburg – Gunzenhausen beauftragtes Unternehmen. Sammelstellen für Wertstoffe sowie ein Wertstoffhof sind im Gemeindegebiet vorhanden.

### 5.5 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt durch die Gemeindewerke Pleinfeld durch Erweiterung des bereits im anschließenden Gebiet bestehenden Netzes.

## 6. Immissionen

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbepark II“ wurde von der Bauphysik-Ingenieurgesellschaft mbH Messinger + Schwarz, Röthenbach a. d. Pegnitz eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Der gutachterliche Bericht Nr. 1010/1788A in der Fassung vom 15.12.2010 liegt der Begründung als Anlage 4 bei.

Die schalltechnische Verträglichkeit des Gewerbeparks gegenüber der nächstgelegenen Wohngebietsnutzung soll über die Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln geregelt werden. Konkret steuert diese Emissionsgröße, die von einem Gewerbeflächenelement emittierte Schalleistung, indem dieser (Betriebs-) Fläche ein Kontingent an den zulässigen Gesamtmissionen für die vorliegenden Schutzobjekte in der Nachbarschaft zugewiesen wird. Der immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel  $L_{WA}$  in dB(A) ist das logarithmische Maß für die im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlte Schalleistung.

Die Ermittlung der Geräuschkontingente erfolgt nach den Rechenvorschriften der DIN 18005/01. Bei diesem Verfahren wird neben der Distanz zwischen Schallquelle und Immissionsort (Abstandsmaß) auch die eintretende Luft- und Bodenabsorption sowie die Zusatzdämpfung durch Hindernisse wie z. B. Geländeerhöhungen etc. mit berücksichtigt. Weitere Angaben zum Berechnungsverfahren sind dem beigefügten Gutachten zu entnehmen.

Damit zukünftig die Verträglichkeit des Gewerbegebietes gewährleistet ist, wurden für alle Teilbereiche des Gewerbegebietes entsprechende maximale Lärmkontingente in Form von immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegeln für die Tag- und Nachtzeit ermittelt. Die Werte der Teilbereiche sind der jeweiligen Nutzungsschablone auf dem Planblatt zu entnehmen.

Bei jedem Genehmigungsantrag auch bei Genehmigung im Freistellungsverfahren ist anhand eines schalltechnischen Gutachtens auf der Grundlage der Beurteilungsvorschrift „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) vom 26.08.1998 nachzuweisen, dass die Immissionsrichtwertanteile nicht überschritten werden, die sich aus den festgesetzten immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegeln (Flächenkontingente) ergeben.

Unabhängig von den Festlegungen der Flächenkontingente dürfen die Geräuschmissionen eines Betriebes auf den benachbarten Grundstücken innerhalb des Gewerbegebietes die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete nach Ziff. 6.1, Buchstabe b TA Lärm von 65 / 50 dB(A) tags/nachts nicht überschreiten.

## **7. Umweltbericht**

### **7.1 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung**

#### **7.1.1 Schutzgut Boden**

Der Naturraum 113 ist in seinem Gesamtbereich durch die sog. Sandstein-Keuper-Landschaft geprägt, die die erste Stufe im für den Landkreis typischen 3-Schichtstufenaufbau darstellt. Der Burgsandstein des Keupers, der über dem Blasensandstein des Keupers liegt, zeichnet sich hier mit seinen Böden oft durch Bodensäure und Nährstoffarmut aus. Nadelhölzer - hier Kiefernwälder - auf besseren Standorten mit Eiche und Buche beigemischt, bestimmen das Waldbild in dieser geologischen Formation.

Ackerbauliche Nutzung findet auf den besseren, flach talwärts geneigten Böden statt.

Durch Flächenbeanspruchung greift das Baugebiet in das Schutzgut Boden ein, das über Wirkungsketten mit allen anderen Elementen des Naturhaushaltes verknüpft ist.

Das Gewerbegebiet hat eine Fläche von 7.258 ha, auf der die natürlichen Bodenfunktionen (Puffer-, Filter-, Speicher-, Produktions- und Lebensraumfunktion) in Teilbereichen verloren gehen.

Im Bereich der entstehenden, extensiv genutzten Flächen und der geplanten Ausgleichsflächen wird im Vergleich zum derzeitigen Zustand eine Verbesserung erreicht.

#### **7.1.2 Schutzgut Wasser**

Der nördlich gelegene Arbach, der in der Ortslage von Peinfeld in die Schwäbische Rezat mündet, und die Schwäbische Rezat sind die natürlichen Gewässer im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches. Im Geltungsbereich und seiner Umgebung besteht keine Wasserschutzgebietsausweisung.

Auf der überbauten Fläche wird durch die Versiegelung der Oberflächenabfluss erhöht und beschleunigt sowie das Rückhaltevolumen des Bodens verringert. Die Grundwasserneubildungsrate wird in diesem Bereich reduziert. Die Festsetzungen beinhalten, mit Ausnahme der Bereiche die besonderen betrieblichen Belangen dienen, die Befestigung der Betriebsflächen mit wasserdurchlässigen Belägen. Eine Beeinflussung von Fließrichtung und Grundwasserständen ist nicht anzunehmen. Einen Eintrag von Schadstoffen durch Düngung und Spritzmittel wird es in Zukunft nicht mehr geben. Durch die geplante Entwässerungsanlage ist gewährleistet, dass Niederschläge nahezu vollständig im Geltungsbereich versickert werden.

### **7.1.3 Schutzgut Klima/ Luft**

Die mittlere Jahrestemperatur liegt zwischen +8 und +10 °C. Niederschläge sind in einer Höhe von ca. 650 mm im Jahr zu erwarten.

Die offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen im Umfeld des Planungsgebietes zählen hier zu den Kaltluftabflussflächen im weiteren Einzugsbereich der Schwäbischen Rezat. Ein Einfluss auf die Luftaustauschprozesse, der nicht durch die bestehende Nutzung bereits gegeben ist, ist durch den Bebauungsplan nicht zu erwarten. Lediglich im direkten Umfeld der Gebäude und der versiegelten Flächen kommt es zu einer Veränderung des Mikroklimas und der Ausbildung von Wärmeinseln.

### **7.1.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Durch die bestehende, intensive landwirtschaftliche Nutzung des Geltungsbereichs ist ein Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten auszuschließen.

### **7.1.5 Schutzgut Mensch (Erholung/ Lärm)**

Immissionen aus dem Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplans, die angrenzende Nutzungen unzulässig beeinträchtigen, sind gemäß dem vorliegenden Schallschutzgutachten und den darin enthaltenen maximal zulässigen immissionswirksamen, taktmaximalbewerteten, flächenbezogenen Schallleistungspegel bzw. der Grenzwerte gemäß TA Lärm, die als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen wurden, nicht zu erwarten. Auswirkungen auf die Erholung sind nicht gegeben.

### **7.1.6 Schutzgut Landschaft**

Das Planungsgebiet liegt am südlichen Rand des Arbachtals im Einzugsbereich der Rezattalaue und ist durch einen Höhenrücken nordwestlich von Pleinfeld vom Brombachtal bzw. Brombachsee getrennt. Das nach Norden zum Arbach abfallende Gelände ist durch Wald-, Feld- und Gehölzstrukturen gegliedert. Beginnend bei ca. 394 m NN am Tiefpunkt des Ottmarsfelder Wegs, geht der Höhenanstieg bis ca. 400 m NN am höchsten Punkt der südlichen Geländekuppe.

Der Geltungsbereich ist aus allen Himmelsrichtungen nur wenig einsehbar. Im Norden und Osten befinden sich bewaldete Höhenrücken ohne Kuppenausblick. Im Süden besteht eine Höhenkuppe bzw. Abschirmung durch das bestehende Gewerbegebiet. Im Westen befindet sich die höher gelegene Bebauung der Ortslage von Pleinfeld. Die westlich vorbeiführende Bundesstraße B2 verläuft in einem tiefen Einschnitt.

Die geplante Nutzung ergibt keine negative Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Zur besseren Gestaltung des Überganges in die freie Natur und zur Gestaltung des Ortsrandes wurden Ausgleichsmaßnahmen so festgesetzt, dass eine zukünftige Randeingrünung nach Norden und Westen entsteht, die gemeinsam mit der auf den Bauparzellen zusätzlich umzusetzenden Grünordnung den Raum gliedert und Maßstäblichkeit vermittelt.

### **7.1.7 Kultur- und Sachgüter**

Im Hinblick auf Kultur- und Sachgüter sind durch die Bebauungsplanänderung keine negativen Auswirkungen zu erwarten. In näherer Umgebung befindet sich keine siedlungsgeschichtlich bedeutende Bausubstanz. Baudenkmäler, bauliche Ensembles oder markante Einzelbäume sind nicht vorhanden.

Durch das Landesamt für Denkmalpflege wurden 3 Vermutungsflächen für Bodendenkmäler benannt, die entsprechend in den Festsetzungen berücksichtigt wurden. Im Bereich der Vermutungsflächen werden im Vorab unter der fachlichen Begleitung durch das Landesamt für Denkmalpflege Sondagen durchgeführt bzw. der Humus abgetragen.

## **7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Die Fläche würde bei Nichtdurchführung weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

### 7.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Boden	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	mittel
Wasser	mittlere geringe	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	mittel
Klima/ Luft	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Tiere und Pflanzen	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Mensch (Erholung)	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Mensch (Lärm-Immissionen)	geringe Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittel
Landschaft	geringe Erheblichkeit	gering Erheblichkeit	gering Erheblichkeit	gering
Kultur- und Sachgüter	evtl. sind Bodendenkmäler betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	evtl. betroffen

### 8. Grünordnung, Naturschutz und Landschaftspflege

Zur Verminderung der Eingriffe in Natur und Landschaft und Einbindung der Bauwerke in das Landschaftsbild, sind grünordnerische Maßnahmen notwendig. Maßnahmen zur Eingrünung und Durchgrünung tragen der besonderen landschaftlichen Situation Rechnung und sind über die textlichen Festsetzungen verbindlich geregelt.

Nach § 18 Abs.1 BNatSchG ist, soweit bei Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nummer 3 des Baugesetzbuches, Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

In welcher Weise die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung anzuwenden ist, beurteilt sich nach den Vorschriften des BauGB. Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die Eingriffsregelung mit ihren Elementen Vermeidung und Ausgleich im Bauleitplanverfahren in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen. Nach § 1a Abs. 3 BauGB erfolgt der Ausgleich in der Bauleitplanung durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen.

Grundlage der naturschutzfachlichen Beurteilung ist das Bundesnaturschutzgesetz sowie das Bayerische Naturschutzgesetz. Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichs des Eingriffs in Natur und Landschaft erfolgt

nach den Vorgaben des Leitfadens des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Bayer. STMLU) zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (ergänzte Fassung von Januar 2003).

## **8.1 Konfliktanalyse und Eingriffsintensität**

Vom Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes sind eine Reihe von Wirkungen auf das Umfeld zu erwarten, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Nutzungsfähigkeit der schützenswerten Naturgüter beeinträchtigen können. Hierbei ist zwischen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen zu unterscheiden.

Mögliche Auswirkungen sind nachfolgend stichpunktartig genannt:

Baubedingte Auswirkungen:

- Bodenverdichtung im Arbeitsbereich
- Störungen durch den Baubetrieb
- Gefährdung des offenen Bodens und des Grundwassers durch Maschinenbetriebsstoffe
- Verminderte Grundwasserneubildung

Anlagebedingte Auswirkungen:

- Flächenentzug durch Nutzungsumwandlung
- Versiegelung des Untergrundes
- Veränderung des Landschaftsbildes
- Teilweiser Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (Puffer-, Filter-, Speicher-, Produktions- und Lebensraumfunktion)

Betriebsbedingte Auswirkungen:

- Einwirkungen aus betrieblichen Anlagen
- Einwirkungen aus Verkehr

## **8.2 Auswirkung der Maßnahme auf die Schutzgüter**

### **8.2.1 Flora**

Wie dargestellt, gehen durch die im Geltungsbereich gelegenen Bauparzellen intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen verloren. Für den Geltungsbereich sind keine Biotope der amtlichen Biotopkartierung verzeichnet.

### **8.2.2 Fauna**

Der Verlust des Lebensraumes für an landwirtschaftliche Nutzflächen angepasste Lebewesen.

### **8.2.3 Boden**

Teilweiser Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (Puffer-, Filter-, Speicher-, Produktions- und Lebensraumfunktion).

### **8.2.4 Wasserhaushalt**

Durch Versiegelungsmaßnahmen entsteht eine verminderte Grundwasserneubildung, die über Festsetzungen und den geplanten Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen nahezu vollständig ausgeglichen wird.

## **8.3 Auswirkungen auf das Landschaftsbild**

Aufgrund der geringen Einsehbarkeit sind nur geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild gegeben. Soweit überhaupt sind Auswirkungen nur im Nahbereich wirksam.

## **8.4 Eingriffsminimierung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

### **8.4.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**



Um der gesetzlichen Erfordernis, die sich aus den § 15 (1) des BNatSchG ergeben, genüge zu tun, stehen drei Gruppen von Maßnahmen zu Verfügung.

An erster Stelle steht prinzipiell, dass vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu Unterlassen sind. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.

Nach § 15 (2) des BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

#### **8.4.2 Begründung der Beeinträchtigung, Flächenalternativen und Konfliktminimierung -**

Der gewählte Geltungsbereich ist durch die Anbindung an die bestehenden Strukturen des Bauabschnitts I, der Entwicklung aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan und bestehenden Infrastruktur alternativlos.

Einen Beitrag zur Eingriffsminimierung leisten folgende Punkte:

- Die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens bleibt aufgrund der Festsetzungen zu den Flächenbefestigung und der Nutzung nicht überbauter Flächen zum Teil erhalten bzw. wird im Bereich der Ausgleichsfläche verbessert.
- Durch die geplante Regenwasserbewirtschaftung mit Rückhaltung, stoffliche Reinigung und Versickerung des anfallenden Regenwassers ist die Grundwasserneubildung nahezu unverändert.
- Der Schadstoff-, Pestizid- und Nährstoffeintrag aus der Ackerfläche entfällt.
- Die Nutzung wird in großen Bereichen der Ackerfläche extensiviert.
- Schmier- und Hydrauliköle von Baufahrzeugen müssen der Wasserschutzklasse 0 entsprechen.
- Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume.
- Versorgungsleitungen bestehen teilweise. Herzustellende Ver- und Entsorgungseinrichtungen werden gebündelt.
- Durch eine verdichtete Bebauung erfolgt ein sparsamer Umgang mit dem Boden.
- Gemäß den Festsetzungen zur Grünordnung sind nicht überbaute Parzellenflächen zu begrünen.
- Verwendung wassergebundener Beläge für Geh- u. Radweg.
- Randeingrünung an der Westseite des Geltungsbereiches.

#### **8.5 Ermittlung der notwendigen Ausgleichsflächen**

Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan ist ein Eingriff im Sinne des § 15 BNatSchG verbunden. Dieser Eingriff wird ermittelt und durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen.

Grundlage für die Ausgleichsflächenberechnung ist die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - des Bay. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, in der ergänzten und erweiterten Fassung vom Januar 2003.

Zur Anwendung kommt hier Punkt 3.2 Vorgehen nach dem Regelverfahren in vier Arbeitsschritten.

Als Kompensationsfaktor wird, entsprechend der Abb. 7 des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des Bay. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, sowie aufgrund der im B-Plan enthaltenen Vermeidungsmaßnahmen durch Festsetzungen zur Grundwasserneubildung, Regenwasserrückhaltung und stofflichen Reinigung, Verminderung Schadstoffeintrag aus landwirtschaftlicher Nutzung, Lage außerhalb von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut, Arten und Lebensräume, Bündelung von Versorgungsleitungen, sparsamen Umgang mit Boden durch verdichtete Bauweise sowie Festsetzungen zur Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen der Faktor 0,3 gewählt.

Gemäß den Vorgaben des Baugesetzbuches und dem Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des Bay. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen kann der Ausgleich sowohl auf dem

Baugrundstück selbst als auch auf einem anderen Grundstück im oder außerhalb des Geltungsbereichs durchgeführt werden. Durch den Markt Pleinfeld wurde eine teilweise Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und teilweise außerhalb des Geltungsbereichs festgelegt.

Gemäß Tabelle zur Ermittlung des Flächenbedarfs für Ausgleichsmaßnahmen ist ein Flächenbedarf für Ausgleichsmaßnahmen von 2,068 ha erforderlich. ( siehe Anlage 5 )

**Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches:**

A1 Grünstreifen mit Hecken- u. Baumpflanzung 0,365 ha

**Ausgleichsflächen außerhalb Geltungsbereich:**

A2 Magerwiese auf der östlichen Teilfläche Fl. Nr. 1031 Gem. Pleinfeld 0,586 ha

A3 Sandachsenfläche auf einer Teilfläche Fl. Nr. 1071 Gem. Pleinfeld 1,117ha

**Ausgleichsfläche gesamt 2.068 ha**

**8.6 Ausgleichsflächen**

**8.6.1 Ausgleichsfläche A1**

**Muldenförmiger Grünstreifen mit Baum- und Strauchpflanzung, Gras- und Krautzone**

**Bestand**

Die Fläche mit einer Größe von 0,365 ha ist im Geltungsbereich des Bebauungsplanes dargestellt und verläuft mit 8 m Breite parallel zum Ottmarsfelder Weg entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches. Die Fläche wird derzeit als Ackerfläche intensiv genutzt.

**Ökologische Aufwertung**

Die ökologische Aufwertung erfolgt durch Umwandlung in eine extensiv gepflegte Gras- und Krautzone mit Baum- und Strauchpflanzung. Der Grünstreifen wird auch zur Versickerung von Regenwasser zur Grundwasserneubildung genutzt, so dass auch wechselfeuchte Standorte entstehen.

**Beschreibung des Lebensraumes**

Hecken sind keine natürlichen Bestandteile unserer Landschaft. Ihre Entstehung und ihren Formenreichtum verdanken sie dem Menschen. Bereits seit der Jungsteinzeit, als Äcker von Weiden abgetrennt werden mussten, sind Hecken als „lebende Zäune“ bekannt. In ihrem Erscheinungsbild spiegeln sich die unterschiedliche Entwicklung und die jeweilige Nutzung der Kulturlandschaft wieder.

Wie kaum ein anderer Lebensraum bieten Hecken eine Vielfalt verschiedenster Lebensbedingungen auf engstem Raum:

- Vom Heckeninneren bis zum Rand sind alle Übergangszonen von dunkel zu hell, von feucht zu trocken und von kühl zu warm auf wenigen Metern anzutreffen.
- Das belaubte Dach ist ständig besonnt, oft windig und meist trocken. Stark besonnt sind auch – je nach Ausrichtung – die stockwerkartig aufgebauten Heckenseiten, der sogenannte Mantel. Dagegen ist das blattarme bis blattlose Zentrum in der Regel dunkel und windstill.
- Im Halbschatten liegt der bodennahe Bereich der Hecke, der Saum.
- Feuchtere Bedingungen finden sich am Trauf, an dem das Regen- und Tauwasser abtropft.

Aufgrund dieses hohen Struktureichtums stellen Hecken einen besonders wertvollen Lebensraum für eine artenreiche Tier- und Pflanzenwelt dar. Hecken sind Lebensraum vieler Vogel-, Käfer- und Schmetterlingsarten. Sie bieten Nahrungs-, Nist- und Rastplätze. Für zahlreiche Pflanzen, die auf intensiv genutzten Wiesen und Äckern nicht mehr leben können, sind Heckenränder letzte Rückzugsgebiete. Auch Arten, die auf immer seltenere naturnahe Waldränder angewiesen sind, finden hier Ersatzstandorte.

Für Wanderbewegungen von Tieren und Pflanzen bilden Hecken wichtige „Straßen“. Sie verbinden einzelne Lebensräume und tragen so maßgeblich zum lebenswichtigen Gen-Austausch bei. Hecken liefern Holz und Wildfrüchte und dienen als wertvolle Bienenweide. Hecken weisen eine Vielzahl nutzbringender Wirkungen für die Landwirtschaft auf.

Die günstigen Auswirkungen auf das Klima der näheren Umgebung reichen bis zur Entfernungen des 30-fachen der Heckenhöhe.

Hecken sind ein ausgezeichneter Windschutz und fördern einen ausgeglichenen Temperatur- und Feuchtehaushalt in ihrem Einzugsbereich.

-Sie mindern die Windgeschwindigkeit.

-Sie heben die Niederschlagsmenge durch Festhalten des Regens, Auskämmen des Nebels, durch Raureif- und Taubildung.

-Sie sorgen für die Speicherung der Feuchtigkeit im Tagesverlauf.

Hecken bieten Lebensraum für viele Nützlinge und unterstützen so die biologische „Schädlingsbekämpfung“. Der freilebenden Tierwelt dienen sie als Rückzugsräume während der maschinellen Bearbeitung angrenzender Nutzflächen. Der Standort- und Strukturreichtum der Hecke begünstigt eine vielfältige Pflanzenwelt.

An typischen Laubbäumen kommen in Hecken in unserer Region Schwarzerle, Grauerle, Schwarzpappel, Esche, Traubenkirsche, Eberesche (Vogelbeerbaum), Feldahorn, Winter- und Sommerlinde, Rotbuche, Hainbuche und Stieleiche vor.

Zu den bekanntesten Sträuchern zählen Gewöhnlicher und Wolliger Schneeball, Pfaffenhütchen, Ein- und Zweigriffliger Weißdorn, Salweide, Ohrweide, Liguster, Faulbaum, Schlehe, Berberitze, Kreuzdorn, Kornelkirsche, Roter Hartriegel, Roter und Schwarzer Holunder, Gemeinde Heckenrose und Kriechrose.

Die Krautsäume weisen je nach Standort unterschiedliche Artenzusammensetzungen auf:

An warmen, trockenen Standorten finden wir u. a. Wilden Majoran, Echtes Johanniskraut, Rainfarn, Gemeinen Odermennig und Schwalbenwurz.

Nährstoffreiche und feuchtere Standorte bevorzugen z. B. Gemeiner Beifuss, Große Brennessel, Gundelrebe, Echte Nelkenwurz, Kuckuckslichtnelke und Scharbockskraut.

Am Rand und aus dem Inneren von Hecken schlingen sich Pflanzen wie Klettenlabkraut, Bittersüßer Nachtschatten, Zaunwinde und Gemeine Waldrebe empor.

Hecken sind ein Paradies für Vögel. Rund 70 Vogelarten kommen im Bereich von Hecken vor.

Neuntöter, Dorngrasmücke, Elster, Goldammer und Heckenbraunelle leben ständig hier. Waldohreule, Pirol, Turteltaube und Nachtigall gehen in der Hecke auf Nahrungssuche. Am Boden brüten das inzwischen selten gewordene Rebhuhn und der selten gewordene Fasan.

An Blüten und auf den Blättern findet man Käfer, Bienen und Hummeln. In den Knospen schmarotzen Gallwespen. Florfliegen und Kreuzspinnen gehen auf die Jagd nach Beutetieren.

Hecken sind besonders reich an Schmetterlingen. So haben die Raupen von Tagpfauenauge, Kleinem Fuchs, Distelfalter, Admiral, Segelfalter und Schlehenzipfelfalter hier ihre Kinderstube. Auf Nahrungssuche gaukeln Trauer- und Kaisermantel, Aurorafalter und Großes Ochsenauge die Hecke entlang.

Laubfrosch, Erdkröte und Buschschncke suchen unter Asthaufen oder in den Höhlungen alter Baumstümpfe Schutz vor austrocknender Sonne und winterlicher Kälte. An warmen Stellen vor der Hecke sonnen sich Zauneidechse, Blindschleiche und Schlingnatter.

Fuchs, Iltis, Wiesel, Marder und Igel leben gern in Hecken, der Feldhase findet Einstand und Nahrung.

Zur optimalen Gestaltung der Hecke als Lebensraum für Vogelarten und Reptilien wird eine Pflanzung mit innerer Strukturierung vorgenommen. Es gibt Zonen mit lückiger Bepflanzung, Bereiche die nur Schlehen und niedrige Sträucher umfassen und solche mit hauptsächlich höheren Gehölzarten. Die Außenlinie der Hecke ist unregelmäßig mit Buchten und Vorsprüngen.

Das Landschaftsbild wird durch strukturierte Hecken und Baumpflanzungen aufgewertet.

Durch die geplante Ausgleichsfläche entstehen Vernetzungsstrukturen zu den umliegenden Waldsäumen und zur Ausgleichsfläche A2

## **Umsetzung**

Die Heckenpflanzung mit Gras- und Krautzone erstreckt sich längs des Ottmarsfelder Weges in einer Gesamtlänge von ca. 450m. Die Heckenpflanzung erfolgt abschnittsweise 3 – 5 reihig mit Baumpflanzungen der

Kategorie I in Abständen von ca. 20 m. Bei einer Pflanzendichte von 1 Pflanze auf 1,5 m<sup>2</sup> werden ca. 800 Pflanzen benötigt.

Die Pflanzenqualität der Wildhecken aus heimischen Wildsträuchern wurde im Hinblick auf spätere Pflegemaßnahmen so gewählt, das Entwicklungs- und Unterhaltungspflegemaßnahmen nicht nötig werden. Nachfolgende Pflanzenlisten enthalten Gehölze und Sträucher, die im Planungsgebiet Verwendung finden. Die Arten- und Sortenauswahl richtet sich zum einen nach den Vorgaben des Kreisfachberaters für Gartenbau und Landespflege am Landratsamt Weißenburg - Gunzenhausen und nach der jeweiligen PNV (potentielle natürliche Vegetation) im Bereich der Planung.

### **Baumpflanzung Kategorie I**

Pflanzenmindestanforderung: 3xv, Hochstamm, StU12

2 Stück	Acer platanoides	Spitzahorn
3 Stück	Juglans regia	Walnuß
3 Stück	Pyrus pyraister	Wildbirne
3 Stück	Prunus avium	Vogelkirsche
2 Stück	Quercus robur	Stieleiche
4 Stück	Sorbus domestica	Speierling
4 Stück	Sorbus torminalis	Elsbeere
3 Stück	Tilia cordata	Linde

### **Wildhecke aus heimischen Wildsträuchern und Bäumen II. und III. Ordnung (800 Pflanzen)**

40 Stück	Acer campestre	Feldahorn	Hei 2xv. 150 – 175
20 Stück	Betula pendula	Sandbirke	Hei 2xv. 150 - 200
40 Stück	Carpinus betulus	Hainbuche	Hei 2xv. 175 - 200
20 Stück	Sorbus aucuparia	Vogelbeere	Hei 2xv. 150 – 200
20 Stück	Sorbus domestica	Speierling	Hei 2xv. 125 – 150
20 Stück	Sorbus torminalis	Elsbeere	Hei 2xv. 125 – 150

Pflanzenmindestanforderung: v.Str. 60 - 100

80 Stück	Cornus mas	Kornelkirsche
70 Stück	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
80 Stück	Corylus avellana	Haselnuss
80 Stück	Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
50 Stück	Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
80 Stück	Prunus spinosa	Schlehe
50 Stück	Rhamnus frangula	Faulbaum
60 Stück	Rosa canina	Gemeine Heckenrose
30 Stück	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
20 Stück	Sambucus racemosa	Roter Holunder
40 Stück	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

## **Pflege und Unterhalt**

Hecken sind durch das Naturschutzergänzungsgesetz (NatEG) vom 29.06.1962 besonders geschützt. Davon unberührt ist die ordnungsgemäße Nutzung, die den Bestand erhält.

Hecken werden seit jeher vom Menschen geformt und genutzt. Für ihren Erhalt reicht es häufig nicht aus, sie einfach sich selbst zu überlassen. Damit Hecken ihre Wirkung für Naturhaushalt und Landschaftsbild langfristig behalten, bedürfen sie der regelmäßigen Pflege.

Im Rahmen der Energiewende hat die Nutzung als wertvolles Heizgut aus reiner Sonnenenergie wieder an Bedeutung gewonnen. Die notwendige Verjüngung von Hecken muss durch landschaftspflegerische Maßnahmen sichergestellt werden. Die ausgewählten Strauchgehölze lassen sich bei Bedarf auch zurücksetzen und können so in üblicher Weise durch den Betreiber selbst oder durch den Landschaftspflegeverband gepflegt werden.

Hecken sind in Abständen von 8 bis 15 Jahren „auf den Stock zu setzen“, soweit als naturschonende Pflege, die Entnahme von Einzelgehölzen, nicht ausreicht. Dazu werden die ausschlagfähigen Gehölze ungefähr eine Handbreit über dem Boden abgeschnitten. Hecken sollten nur abschnittsweise gepflegt werden, um in den anderen Bereichen der Hecke eine hohe Vegetationsdichte zu erhalten („Umtriebspflege“). Als Faustregel gilt, pro Jahr nicht mehr als ca. 1/5 der Heckenlänge auf den Stock zu setzen. Einzelne Bäume und Sträucher als „Überhälter“ sollten erhalten bleiben. Schnittgut ist abzutransportieren. Hecken dürfen nur in der Zeit der Vegetationsruhe (1. September bis 28. Februar) gepflegt werden.

Krautsäume sind in der Regel alle 3-5 Jahre zu mähen und das Mähgut zu entfernen.

Zur Förderung der Wiesenkräuter ist ein später Schnittzeitpunkt der Grünflächen und der Verzicht auf organische und mineralische Düngung erforderlich. Hinsichtlich des Schnittzeitpunktes ist in den ersten drei Jahren eine Mahd nach dem 15. Juni, in der Folgezeit eine Mahd nach dem 1. Juli durchzuführen. In den ersten Jahren ist noch mit einer erheblichen Wuchsleistung der Gräser zu rechnen, so dass die Kräuter eher durch den früheren Schnitt gefördert werden.

### **8.6.2 Ausgleichsfläche A2**

#### **Magerwiese (Sandmagerrasen) mit Heckenpflanzung**

##### **Bestand**

Die Fläche mit einer Größe von 0,586 ha befindet sich auf der östlichen Teilfläche der Fl. Nr. 1031 Gem. Pleinfeld im östlichen Anschluss an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Derzeit wird die Fläche als Acker intensiv genutzt

##### **Ökologische Aufwertung**

Geplante ist eine Entwicklung der Fläche zur Magerwiese (Sandmagerrasen), die Pflanzung einer 4 – 6 reihigen Landschaftshecke aus Bäumen und Sträuchern mit anschließender Gras- und Krautzone längs der Grenze zum Baugebiet Gewerbepark II und abschnittsweise die Pflanzung einer 3 – 5 reihigen Landschaftshecke längs des Ottmarsfelder Weges.

##### **Beschreibung des Lebensraumes**

Ausgedehnte Rasen mit Sandgrasnelken (*Armeria maritima*) gehörten einst mit ihren hübsch blühenden Kräutern zum typischen Bild der Tallandschaften in der Region. Sie wurden durch die traditionelle Beweidung mit Schafen, Rindern und Ziegen gefördert. Die Pflanzenvielfalt mit Sandgrasnelke, Berg-Sandglöckchen und Heidenelke bietet zahlreichen Tieren Nahrung und Lebensraum. Heute sind diese Flächen selten geworden und mit ihnen Steppengrashüpfer und Heidelerche, die hier zuhause sind. Sandmagerrasen müssen, damit keine Verbuschung erfolgt, regelmäßig beweidet oder als Ersatz, gemäht werden.

Die Beschreibung des Lebensraumes der geplanten Heckenpflanzung entspricht den Ausführungen unter 8.6.1 Das Landschaftsbild wird durch strukturierte Hecken und Baumpflanzungen aufgewertet.

Durch die geplanten Maßnahmen entstehen unterschiedliche Lebensraumtypen und Rückzugsbereiche, die großräumig zur Biotopvernetzung beitragen. Die Hecken- und Baumgruppen sowie die Magerwiesenbereiche

schaffen auf der räumlich begrenzten Ausgleichsfläche vielfältige Strukturen und Lebensräume, die insbesondere für Tier- oder Pflanzenarten, die unterschiedliche Lebensräume besiedeln (Ubiquisten) neue Habitats und Verbindungsstrukturen bieten.

In der Hecke werden Steinhäufen sowie einzelne Baumstämme und Wurzelstockhäufen (Totholzstrukturen) ausgebracht.

### Umsetzung

Zur Umsetzung des Sandmagerrasens wird der Oberboden abgetragen. Geplant ist eine Ansaat mit einer Wildkräuter-Extensivwiesen-Mischung für trockene Standorte, aus süddeutscher Herkunft. Ein Aufbringen von organischem oder mineralischem Dünger wird ausgeschlossen.

Die Heckenpflanzung mit Gras- und Krautzone erstreckt sich längs der Westgrenze der Ausgleichsfläche in einer Gesamtlänge von ca. 120m 4 – 6 reihig, und in Abschnitten längs des Ottmarsfelder Weges in einer Länge von 110 m 3 – 5 reihig mit Baumpflanzungen der Kategorie I in Abständen von ca. 20 m.

Bei einer Pflanzendichte von 1,5 m<sup>2</sup> je Pflanze werden ca. 550 Pflanzen benötigt. Die Pflanzenqualität der Wildhecken aus heimischen Wildsträuchern wurde im Hinblick auf spätere Pflegemaßnahmen so gewählt, dass Entwicklungs- und Unterhaltungspflegemaßnahmen nicht nötig werden. Nachfolgende Pflanzenlisten enthalten Gehölze und Sträucher, die im Planungsgebiet Verwendung finden. Die Arten- und Sortenauswahl richtet sich zum einen nach den Vorgaben des Kreisfachberaters für Gartenbau und Landespflege am Landratsamt Weißenburg - Gunzenhausen und nach der jeweiligen PNV (potentielle natürliche Vegetation) im Bereich der Planung.

### Baumpflanzung Kategorie I

Pflanzenmindestanforderung: 3xv, Hochstamm, StU12

1	Stück Acer platanoides	Spitzahorn
1	Stück Juglans regia	Walnuß
2	Stück Pyrus pyraeaster	Wildbirne
2	Stück Prunus avium	Vogelkirsche
1	Stück Quercus robur	Stieleiche
3	Stück Sorbus domestica	Speierling
3	Stück Sorbus torminalis	Elsbeere
1	Stück Tilia cordata	Linde

### Wildhecke aus heimischen Wildsträuchern und Bäumen II. und III. Ordnung (550 Pflanzen)

30	Stück Acer campestre	Feldahorn	Hei 2xv. 150 – 175
10	Stück Betula pendula	Sandbirke	Hei 2xv. 150 - 200
30	Stück Carpinus betulus	Hainbuche	Hei 2xv. 175 - 200
20	Stück Sorbus aucuparia	Vogelbeere	Hei 2xv. 150 – 200
10	Stück Sorbus domestica	Speierling	Hei 2xv. 125 – 150
10	Stück Sorbus torminalis	Elsbeere	Hei 2xv. 125 – 150

Pflanzenmindestanforderung: v.Str. 60 - 100

50	Stück Cornus mas	Kornelkirsche
40	Stück Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
50	Stück Corylus avellana	Haselnuss
40	Stück Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen

30 Stück	<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
70 Stück	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
40 Stück	<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
40 Stück	<i>Rosa canina</i>	Gemeine Heckenrose
30 Stück	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
20 Stück	<i>Sambucus racemosa</i>	Roter Holunder
30 Stück	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

### **Saatgut**

RSM 7.1.2 Standard mit Kräutern

RSM 8.1. Variante 1

### **Pflege und Unterhalt**

Die Pflege und Unterhaltsmaßnahmen entsprechen der Ausgleichfläche A1 bzw. der Beschreibung unter Ziff 8.6.1

## **8.6.3 Ausgleichsfläche A3 Sandachsenbiotop Beseitigung Gehölzbestand und Pflege einer Fläche im Bereich der Sandachse Franken**

### **Bestand**

Die Fläche mit einer Größe von ca. 1,117 ha befindet sich auf der nördlichen Teilfläche der Fl. Nr. 1071 Gem: Pleinfeld. Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan ist die Fläche als geplanter geschützter Landschaftsbestandteil enthalten. Es handelt sich um eine ehemalige Sandgrube mit Baumbestand und starker Verbuschung. Die am östlichen Rand in den Böschungslagen vorhandenen Stieleichen (*Quercus robur*) bilden einen lockeren Eichenhain, der das Areal zu den Rezatwiesen abgrenzt. Zur westlich 6 – 7 m höher gelegenen Wohnbausiedlung Mackenmühle besteht eine steile Böschung. Längs der Ost und Südseite verläuft eine zu den Rezatwiesen abfallende Böschung, die im südlichen Teil dammförmig aufgebaut ist.

Die derzeitige reale Vegetation auf dem Grundstück besteht überwiegend aus einem ca. 20 jährigen dichten Naturaufwuchs mit Kiefer (*Pinus sylvestris*), Sandbirke (*Betula pendula*), Salweide (*Salix caprea*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Haselnuss (*Corylus avellana*) und vereinzelt Fichten (*Picea abies*), Stieleichen (*Quercus robur*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*). Kleinere dicht bewachsene Grasflächen befinden sich am nordöstlichen Rand. Im Anschluss an die Böschung zur Wohnbausiedlung bestehen tiefer ausgebeutete Bereiche mit niedrigen Wasserständen.

### **Ökologische Aufwertung**

Die Fläche liegt im Bereich der SandAchse Franken und soll aufgrund des anstehenden Untergrundes aus Grubensand zu einer Offensandfläche mit Offensandfeuchtbereichen und angrenzenden Hecken- und Eichenhainstrukturen umgewandelt werden.

Fernziel ist, im Zusammenhang mit dem Ausbau der Staatsstraße St 2222 ( Mühlstraße ), die Herstellung eines Abschnittes des SandAchsenradweges im Bereich der Ausgleichsfläche, die Anlage und Unterhalt eines Lehrpfades z. B. durch örtliche Schulklassen und Vereine sowie die Vernetzung mit weiteren Sandbiotopen.



SandAchse Franken ist der Titel eines der größten bayerischen Naturschutzprojekte. Projektträger sind der Bund Naturschutz in Bayern e.V., der Deutsche Verband für Landschaftspflege e.V. sowie der Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.

Die Sandachse Franken erstreckt sich von Bamberg bis Weißenburg in Bayern. Die maximale Ausdehnung beträgt etwa 100 km in Nord-Süd-Richtung und 40 km in Ost-West-Richtung.

### **Beschreibung des Lebensraumes**

Das Artenspektrum der Offensandfläche umfasst eine Vielzahl von (stenöker bzw. stenopotenter) Individuen, die nur in einem sehr begrenzten Spektrum von Biotopen lebensfähig sind, da sie durch ihre geringe Reaktionsbreite in ihrer potenziellen Ausbreitung eingeschränkt sind. Diese Arten sind dementsprechend oft Zeigerarten. Offene Sandlebensräume sind extreme Lebensräume trocken und nährstoffarm. Niederschlagswasser versickert schnell und Nährstoffe werden ausgewaschen. Der trockene Boden erhitzt sich im Sommer auf bis zu 60 Grad Celsius.

Pflanzen und Tiere brauchen ausgefeilte Strategien, um hier überleben zu können: ein dichter Pelz gegen die Sonne, ein Leben in der Nacht. Doch die Anpassung macht die Arten abhängig. Verschwindet der Sand, verlieren die Überlebenskünstler ihren Lebensraum. Einige Spezialisten im Tier- und Pflanzenreich schaffen es nur dort, dem Nutzungsdruck durch den Menschen zu entkommen und zu überleben.

Seltene, geschützte Pflanzen wie das Silbergras (*Corynephorus canescens*) der „Igel“ unter den Pflanzen ist einer der ersten Besiedler offener Sandflächen. Mit seinem dichten Wurzelwerk festigt es den Boden. Zwischen den grau-grünen Grashorsten siedeln sich allmählich weitere Pflanzen wie die Sand-Felsennelke oder Feld-Beifuß an. Auch der Frühlings-Spörgel (*Spergula morisonii*) schafft es, auf Offensanden Fuß zu fassen. Er blüht bereits sehr früh im Jahr und überdauert die heiße Jahreszeit als Samen.

Zahlreiche wärme liebende Insekten besiedeln die Offensandflächen sehr schnell. Vor allem sind dies solitäre, also nicht staatenbildende Wildbienen und Wespenarten. Diese graben ihre Bruthöhlen in den Sandboden, legen ihre Eier dort ab und versorgen diese mit einem Nahrungspaket. Manche Arten deponieren zu diesem Zweck Pollen in den Bruthöhlen, andere wiederum, wie die hochbeinigen Wegwespen, versorgen ihren Nachwuchs mit gefangenen Insekten oder Spinnen. Dabei haben die unscheinbaren Tierchen die seltsamsten Methoden entwickelt. Die Mohnbiene beispielsweise bettet ihren Nachwuchs in eine Wiege aus roten Mohnblättern, mit denen sie ihre Bruthöhle auskleidet. Der trockene Sandboden erwärmt sich schnell, so dass der Insektennachwuchs praktisch von der Sonne ausgebrütet wird.

Andere Insektenarten nutzen die Sandbiotope zur Nahrungssuche, wie zum Beispiel der grün schillernde Sandlaufkäfer, der als schneller Jäger seinen Beutetieren hinterher jagt, oder der bekannte Ameisenlöwe. Die blauflügelige Ödlandschrecke, das Wappentier der SandAchse, ist auf den Sandböden hervorragend getarnt. Nur wenn sie auffliegt sieht man ihre leuchtend blauen Hinterflügel.

Neben der Bedeutung von Offensandflächen als Lebensraum gefährdeter und hoch spezialisierter Tier- und Pflanzenarten, sind Offensandböden Trittsteine für die Ausbreitung und den Austausch weniger stenopotenter, Wärme und Trockenheit liebender Arten mit einem größeren Potenzbereich. Zum Beispiel benutzen Sandbienen, Grabwespen und andere Hautflügler diesen Lebensraum hauptsächlich als Brutgebiet, wohingegen die Nahrungsaufnahme für die Nachkommenschaft überwiegend in der nahen Umgebung stattfindet.

Neben den trocken ausgeprägten Sandlebensräumen gibt es auch solche mit feuchtem Charakter. Sie finden sich als schmale Säume entlang der Uferlinien naturnaher Flüsse und Bäche oder in größeren und kleineren



Geländesenken, in denen das Regenwasser eine Zeit lang stehen bleibt. Schon Fahrspuren mit einem verdichteten Untergrund können als Lebensraum Feuchtigkeit liebender Arten dienen.

Je nach Nährstoff- und Wasserversorgung leben hier unterschiedliche Pflanzen und Tiere wie die botanischen Raritäten Zwergflachs und Schlammling.

Der Grundläufer (*Omophron limbatum*) lebt als räuberischer Laufkäfer an sandigen Ufern.

Kreuzkröten gehören zum typischen Inventar von komplexen Sandlebensräumen mit feuchten und trockenen Bereichen.

Der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) ergänzt sein Menü auf den kargen Sandböden, indem er mit seinen klebrigen Blättern auf Fliegenjagd geht.

### **Umsetzung**

Zur Umsetzung als Offensandfläche ist eine flächige Beseitigung der Gehölze einschließlich der Rodung der Wurzelstöcke erforderlich. Anschließend muss Astwerk und die sich aus Nadeln und Blättern gebildete Mulchschicht auf der Oberfläche abgetragen und entfernt werden. Die nun freigelegte Oberfläche des Grubensandes wird leicht modelliert. Die Innenseiten der Böschungen werden ebenfalls bis zum Rohsand abgetragen. Die östliche Böschungsseite mit dem Eichenbestand wird, dort wo es erforderlich ist, entbuscht.

Kiefern, Erlen und Weiden werden zur besseren Entwicklung des Eichenbestandes entfernt. Im Bereich der Böschung zum Wohnbaugebiet Mackenmühle werden im oberen Bereich die Kiefern, Erlen und Weiden ebenfalls entfernt, damit sich die bestehenden Strauchstrukturen als Randeingrünung des Siedlungsgebietes zur Bewahrung des Landschaftsbildes entwickeln können.

### **Pflege und Unterhalt**

Beweidung der gesamten Fläche einschließlich des Randeichenbereiches in regelmäßigen Abständen mit Einsatz von Ziegen (3 - 4 Mal jährlich 1 Woche Koppeln), Entfernung aufkommender Gehölze. Übertrag der Pflege ggf. an den Landschaftspflegeverband, der mit Offensandstandorten langjährige Erfahrung hat.

Flaches Grubbern oder Freilegen von Teilbereichen, um offene Sandflächen zu erhalten.

Abschnittsweise ausbaggern von Verlandungen im Feuchtsandstandort ca. alle 10 – 20 Jahre.

Kein Oberbodenauftrag, keine Zufuhr von Düngemitteln oder Pestiziden.

Die Pflege und Unterhaltsmaßnahmen für die Strauchstrukturen entsprechen den Pflegemaßnahmen der Hecken der Ausgleichfläche A1 bzw. der Beschreibung unter Ziff 8.6.1

## **9. Voraussichtliche Auswirkungen bei Verwirklichung der Planung**

Nachteile durch die Verwirklichung der Bebauungsplanänderung auf die persönlichen Lebensumstände der im Gebiet wohnenden Menschen sind nicht zu erwarten.

Im Aufstellungsverfahren erfolgte bereits eine frühzeitige Bürger- und Behördenbeteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB.

## **Nutzungsbeschränkungen im Bereich der Schutzzone der 110 kV Freileitung**

Betreiber der 110 kV Freileitung ist die  
N-ergie Netz GmbH  
Hainstraße 34  
90461 Nürnberg  
Tel.: 0911 802-02

**Grundsätzlich können Gebäude im Schutzzonenbereich (Baubeschränkungsbereich) errichtet werden, wenn verschiedene Voraussetzungen erfüllt werden. Die nachfolgende Aufzählung dieser Voraussetzungen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.**

- Die Bedachung der Gebäude muss der DIN 4102, Teil 7 (harte Bedachung) entsprechen.
- Der Abstand von den äußersten Konturen des Gebäudes bis zu dem nächstgelegenen, spannungsführenden Leiterseil muss an jeder Stelle mindestens **5,50m** betragen. Dabei ist der größte Durchhang und das Ausschwingen der Seile zu berücksichtigen.
- Bei der Anlage von Straßen, Park- und Lagerplätzen ist ein lotrechter Abstand von **7,00m** bis zum untersten spannungsführenden Leiterseil einzuhalten.
- Der lotrechte Abstand zum Luftkabel (unterstes Seil in Leitungsmitte) muss mindestens **6,00m** betragen.

Die Masten des betroffenen Spannungsfeldes müssen mit Doppelisolatoren ausgerüstet sein. Die Kosten für eine evtl. erforderliche Nachrüstung sind vom Bauherrn bzw. vom Verursacher zu übernehmen.  
Der ungehinderte Zugang zur Leitungstrasse und zum Maststandort muss jederzeit gewährleistet sein.

Im Schutzzonenbereich der Leitung dürfen Geländeänderungen, insbesondere Auffüllungen, nur mit Zustimmung der N-ergie erfolgen.

Für Einfriedungen im Schutzzonenbereich der Leitung wird die Verwendung von nichtleitendem Material empfohlen. Für Einfriedungen, die näher als 20m zu den Masterdungsanlagen liegen, darf nur nichtleitendes Material verwendet werden.

Für die Leitungstrasse besteht außerdem ein Bewuchsbeschränkungsbereich von beidseitig 30m ab Leitungsachse. Innerhalb dieses Bereichs dürfen nur Gehölze mit einer max. Wuchshöhe von 4,0m gepflanzt werden.

Sollte wegen der Baumaßnahme eine Abschaltung der Freileitung (z. B. Kraneinsatz etc.) notwendig werden, sind grundsätzlich die hierfür anfallenden Kosten in vollem Umfang vom Bauherrn bzw. vom Verursacher zu tragen.

Abschließend wird gebeten, alle Baupläne schon in der Vorplanungsphase zur Prüfung vorzulegen. Die endgültige Stellungnahme erfolgt dann im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

Bei allen Baumaßnahmen (z. B. Errichtung von Gebäuden, Aufgrabungen, Materiallagerungen, Einsatz von Baumaschinen etc.) im Bereich unserer Versorgungsanlagen ist eine Einweisung zwingend erforderlich. Diese ist, spätestens 3 Arbeitstage vor Baubeginn, mit der N-ergie Service GmbH (Tel. 0911 802-16856) zu vereinbaren.

Bei Arbeiten in der Nähe von Versorgungsanlagen sind die geltenden „Sicherheitsvorschriften, Technischen Regeln“ sowie die Merkblätter für Freileitungen und Erdungsanlagen zu beachten.

### **Nutzungsbeschränkungen im Bereich der Schutzzone der Fernwasserleitungen**

Betreiber der Fernwasserleitungen ist der  
Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum (WFW)  
Am Plärrer 43  
90429 Nürnberg  
Tel.: 0911 802-01

Der Schutzstreifen sichert den Bestand, den Betrieb und die Instandhaltung der Fernwasser- und der Entleerleitungen mit den zugehörigen Schächten und dem Leitungszubehör (Steuerkabel, Markierungen usw).

Innerhalb des Schutzstreifens dürfen keine betriebsfremden Bauwerke errichtet werden.

Die Schutzzone ist von Bewuchs, der die Sicherheit und Wartung der Rohrleitungen beeinträchtigt, freizuhalten. Es dürfen keine tiefwurzelnden Gehölze (Bäume 1. und 2. Ordnung) gepflanzt werden. Die Anpflanzung von Sträuchern ist möglich. Bei Baumpflanzungen sind die Sicherungsmaßnahmen und Abstände nach DVGW-Regelwerk GW 125 einzuhalten.

Im Bereich der Schutzzone dürfen keinerlei Geländeänderungen (Abgrabungen oder Aufschüttungen) vorgenommen werden. Niveauveränderungen sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Betreibers erlaubt.

Erdarbeiten, Fräsen, Bohren und Tiefpflügen, die über die zur gärtnerischen Nutzung erforderliche Bodenbearbeitung hinausgehen, sind im Schutzstreifen nicht zulässig.

Das Lagern von Schüttgütern, Baugrubenaushub oder Baustoffen ist auf der Schutzzone nicht zulässig.

Flächen innerhalb des Schutzstreifens dürfen nur leicht befestigt werden, die Nutzung als Verkehrsfläche (Wege, Stellplätze etc. auch mit Schwarzdecke) ist möglich.

Die Zugänglichkeit zur Trasse der Fernwasserleitung für Begehungen zu Kontrollzwecken und erforderliche Instandhaltungsmaßnahmen muss jederzeit und ungehindert ohne besondere Genehmigung gesichert sein.

## Artenauswahlliste standortgerechter Pflanzen als Vorschlag

### Bäume 3 bis 4 x verpflanzt mit Ballen, Hochstamm 14/16 cm Stammumfang

* Acer campestre	Feldahorn
* Acer platanoides	Spitzahorn
* Betula pendula	Birke
* Carpinus betulus	Hainbuche
* Fagus sylvatica	Rotbuche
* Fraxinus excelsior	Esche
* Prunus avium	Vogelkirsche
* Prunus padus	Traubenkirsche
* Quercus petraea	Traubeneiche
* Quercus robur	Stieleiche
* Salix fragilis	Bruch-Weide
* Sorbus aria	Mehlbeere
* Sorbus aucuparia	Eberesche
* Tilia cordata	Winterlinde
* Einheimische Obsthochstämme	

### Stäucher für freiwachsende Pflanzstreifen und Einzelstellung 2 x verpflanzt, Größe 60/100

* Cornus mas	Kornelkirsche
* Corylus avellana	Haselnuß
* Crataegus monogyna	Weißdorn
* Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
* Lonicera xylosteum	Gem. Heckenkirsche
* Prunus padus	Traubenkirsche
* Prunus spinosa	Schlehe
* Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
* Rhamnus frangula	Faulbaum
* Rosa canina	Hundsrose
* Salix aurita	Öhrchenweide
* Salix caprea	Salweide
* Syringa vulgaris	Gemeiner Flieder
* Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
* Viburnum opulus	Gem. Schneeball

### Kletterpflanzen zur Fassadenbegrünung

#### ohne Rankhilfen:

* Hedera helix	Efeu
* Parthenocissus quinquefolia	Wein
* Parthenocissus tricuspidata	wilder Wein

#### mit Rankhilfen:

* Aristolochia macrophylla	Pfeifenwinde
* Polygonum aubertii	Knöterich
* Wisteria sinsensis	Blauregen
* Lonicera-Arten	Geißblatt
* Clematis-Arten, z. B.	Clematis vitalba Clematis montana

### **Obstsortenliste**

#### **Äpfel: H (Bitterfelder Sämling)**

- Jakob Fischer
- Gelber Edelapfel
- Danziger Kantapfel
- Berner Rosenapfel
- Rote Sternrenette
- Schöner aus Wiltshire
- Kaiser Wilhelm
- Zabergäu Renette
- Roter Boskoop
- Gewürzluiken
- Goldrenette von Blenheim
- Grafensteiner
- Landsberger Renette
- Jakob Lebel
- Rheinischer Bohnapfel

#### **Birnen: H (Kirchensaler Mostbirne)**

- Gute Graue
- Mollebusch

#### **Walnuß:**

- Klon 120



Messinger + Schwarz  
Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH

Beratende Ingenieure BaylKBau  
amtl. benannte Meßstelle  
nach §§ 26,28 BImSchG  
Sachverständige

Wärmeschutz  
Feuchteschutz  
Bauklimatik

Bauakustik  
Raumakustik

Bauleitplanung  
Schallimmissionsschutz  
Lärmschutz an Straßen

Rückersdorfer Straße 57  
90552 Röthenbach a.d. Pegnitz  
Tel.: 0911/778811  
Fax.: 0911/777377

Messinger + Schwarz Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH  
Postfach 1331 - 90550 Röthenbach a. d. Pegnitz

15.12.2010  
Sc/sc

## **Gutachtlicher Bericht Nr. 1010/1788A**

### **Entwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbepark Pleinfeld**

#### **Schallimmissionstechnische Untersuchung, Überarbeitung der Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz und Festlegung von neuen Emissions- / Geräuschkontingenten**

#### **Auftraggeber:**

**Gewerbepark GmbH  
Franz Josef Hueber  
Nordring 20**

**91785 Pleinfeld**

**Auftrag vom 08.10.2010**

**Dieser Bericht umfasst 15 Seiten und 7 Anlagen.**

---

Für diesen Bericht wird der gesetzliche Urnehmerschutz beansprucht. Es darf nur für Zwecke verwendet werden, die mit dem Auftrag in Zusammenhang stehen und bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum. Vervielfältigungen und Weitergaben an Dritte - auch nur auszugsweise - bedürfen in jedem Einzelfall unserer Einwilligung.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>ANLAGENÜBERSICHT .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Vorbemerkungen und Aufgabenstellung .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Technische Unterlagen und Regelwerke.....</b>	<b>5</b>
2.1 Pläne und Unterlagen.....	5
2.2 Regelwerke und Veröffentlichungen .....	5
<b>3. Örtliche Verhältnisse und Ausgangslage.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Schallimmissionsrechtliche Anforderungen .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Verfahren zur Berechnung der Schallimmissionen .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Schalltechnische Berechnungen .....</b>	<b>9</b>
6.1 Vorgehensweise und Ausgangssituation .....	9
6.2 Berechnungsergebnisse .....	10
<b>7. Vorschläge zu textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz .....</b>	<b>12</b>
<b>8. Ergänzende Hinweise.....</b>	<b>14</b>
<b>9. Zusammenfassung und Schluss.....</b>	<b>15</b>

## **A n l a g e n ü b e r s i c h t**

- |       |  |
|-------|--|
| 1     | Übersichts- und Lageplan mit Immissionsorten |
| 2     | Übersichtsplan Gewerbepark                   |
| 3     | Ansicht Berechnungsmodell                    |
| 4 + 5 | Auszug aus Berechnungsdokumentation          |
| 6     | Darstellung farbige Isophonenkarte tags      |
| 7     | Darstellung farbige Isophonenkarte nachts    |



## **1. Vorbemerkungen und Aufgabenstellung**

Der Markt Pleinfeld beabsichtigt den bestehenden Bebauungsplan zum Gewerbepark Pleinfeld im Hinblick auf die geplante Erweiterung der Gewerbefläche nach Norden zu überarbeiten. In diesem Zusammenhang sollen unter Berücksichtigung der bereits bestehenden gewerblichen Nutzungen neue Emissions- / Geräuschkontingente erarbeitet und festgesetzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass für die bereits bebauten oder verkauften Grundstücke mit Baurecht im Hinblick auf deren mögliche Emissions- / Geräuschkontingente insbesondere für die Nachtzeit keine Veränderungen vorgenommen werden können. Nur für die noch „unbebauten“ Flächen ist dies zum jetzigen Zeitpunkt noch möglich.

Das Plangebiet grenzt im Nordwesten direkt an die östliche Marktgrenze von Pleinfeld. Gemäß Flächennutzungsplan ist hier zukünftig eine Erweiterung des Wohngebietes in Richtung der Bundesstraße 2 beziehungsweise des Gewerbeparks vorgesehen.

Als Grundlage zur weiteren Entwicklung des Gewerbeparks und des neuen Wohngebietes ist daher eine schalltechnische Untersuchung erforderlich, welche die mögliche Emissions- / Geräuschkontingente der Flächenparzellen zu untersuchen und zu bewerten hat. Als Beurteilungsgrundlage ist die DIN 18005 Teil 1 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 /01/ heranzuziehen.

## **2. Technische Unterlagen und Regelwerke**

### **2.1 Pläne und Unterlagen**

Für die Bearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung.

- Übersichts- und Lageplan mit den ausgewählten Immissionsorten (siehe Anlage 1)
- Lageplan mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbepark Pleinfeld“ und Angaben zu den vorliegenden Geländehöhen(siehe Anlage 2)
- Gutachtlicher Bericht Nr. 856B vom 08.11.2000 der BIG Messinger + Schwarz zum Gewerbepark Pleinfeld
- Gutachtliche Stellungnahme Nr. 1456C vom 30.09.2009 der BIG Messinger + Schwarz zur Modellsportanlage M.A.C. Brombachsee e. V. im Gewerbepark Pleinfeld
- Mündliche Angaben zum Vorhaben durch VNI Ingenieurbüro für Tiefbau GmbH, Pleinfeld
- herangezogenes Berechnungsmodell (siehe Anlage 3)

### **2.2 Regelwerke und Veröffentlichungen**

Folgende Normen, Richtlinien und Veröffentlichungen wurden herangezogen:

- /01/ DIN 18005, Teil 1:2002-07, „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ in Verbindung mit DIN 18005-1 Beiblatt 1, Ausgabe:1987-05 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- /02/ TA Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, 1998-08-26)
- /03/ Computerprogramm CADNA/A (Version 4.0.133) zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Fa. Datakustik, München

### 3. Örtliche Verhältnisse und Ausgangslage

Die vorliegenden örtlichen Verhältnisse und der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbepark Pleinfeld“ sind aus dem Lageplänen, Anlage 1 und 2, näher ersichtlich.

Der Gewerbepark ist am südöstlichen Ortsrand von Pleinfeld angeordnet und wird im Norden durch die Ortsverbindungsstraße Pleinfeld - Kleinweingarten, im Westen durch die Bundesstraße 2 Nürnberg - Augsburg und im Süden durch die Ortsverbindungsstraße Pleinfeld - Fiegenstall begrenzt. Zwischen der bisherigen nördlichen Baugrenze und der Ortsverbindungsstraße Pleinfeld - Kleinweingarten ist die geplante Erweiterungsfläche vorgesehen.

Im Gewerbepark ist bereits eine Vielzahl von Gewerbebetrieben ansässig, für die von einer Ausschöpfung der im Bebauungsplan festgesetzten Emissions- / Geräuschkontingenten (flächenbezogene Schalleistungspegel) auszugehen ist. Für die restlichen, derzeit noch unbebauten Grundstücke soll eine Anpassung / Korrektur der Flächenkontingente im Hinblick auf die geplante Erweiterung der Gewerbefläche vorgenommen werden.

Eine schutzbedürftige Wohnbebauung (östlicher Ortsrand von Pleinfeld) mit überwiegend Einfamilienhäusern (EG + DG) liegt im Nordwesten vor. Nach dem Flächennutzungsplan ist eine zukünftige Erweiterung der Wohngebietsfläche im Richtung Gewerbepark (südöstlicher Richtung) vorgesehen.

Zur Festlegung der Flächenkontingente im Gewerbepark wurden insgesamt sechs charakteristische Immissionsorte (IO)<sup>1</sup> ausgewählt. Drei IO sind am östlichen Rand der Erweiterungsfläche und drei im Bereich des derzeitigen Bestandes angeordnet (s. Lageplan, Anlage 1). Die hierbei vorliegenden Geländehöhen sind entsprechend berücksichtigt. Die örtliche Lage ist zudem den beiliegenden farbigen Isophonenkarten zu entnehmen.

---

<sup>1</sup> jeweils mit EG (h ca. 2,5 m) und DG (h ca. 5,3 m)

#### 4. Schallimmissionsrechtliche Anforderungen

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der einwirkenden Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die mit der Bekanntmachung Nr. II B 8-4641.1-001/87 des Bay. StMin. des Innern eingeführte DIN 18005 Teil 1 mit dem Beiblatt 1. Obwohl die Bekanntmachung auf die Fassung von 1987 verweist, wird im Weiteren auf die aktuelle Fassung der Norm aus dem Jahr 2002 /01/ Bezug genommen.

Für einwirkenden Gewerbelärm sind nach dem Beiblatt 1 die nachfolgenden Orientierungswerte (ORW) für Wohnbauungen heranzuziehen, die sinngemäß den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /02/ entsprechen und zukünftig bei der konkreten Prüfung der Genehmigungsfähigkeit der gewerblichen Nutzung nicht überschritten werden dürfen.

##### Allgemeines Wohngebiet (WA):

am Tag	(06:00 bis 22:00 Uhr)	ORW ≤ 55 dB(A)
in der Nacht	(22:00 bis 06:00 Uhr)	ORW ≤ 40 dB(A)

Die Summenwirkung mit bereits bestehenden oder zukünftigen Gewerbelärmimmissionen ist hierbei zu beachten und entsprechend zu berücksichtigen.

Bei den Orientierungswerten handelt es sich um Anhaltswerte für die Planung, die der Abwägung der Gemeinde unterliegen, bei der Umsetzung jedoch möglichst unterschritten werden sollten.

## 5. Verfahren zur Berechnung der Schallimmissionen

Die schalltechnische Verträglichkeit des Gewerbeparks gegenüber der angrenzenden Wohngebietsnutzung soll über die Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln geregelt werden. Konkret steuert diese Emissionsgröße, die von einem Gewerbeflächenelement emittierte Schallleistung, indem dieser (Betriebs-)Fläche ein Kontingent an den zulässigen Gesamtimmissionen für die vorliegenden Schutzobjekte in der Nachbarschaft zugewiesen wird. Der immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel  $L_{WA}$  in dB(A) ist das logarithmische Maß für die im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlte Schallleistung.

Analog zur bisherigen Untersuchung für den Bebauungsplan „Gewerbepark Pleinfeld“ (siehe Bericht Nr. 856B der BIG erfolgt die Ermittlung der Geräuschkontingente nach den Rechenvorschriften der DIN 18005 /01/<sup>2</sup>. Bei diesem Verfahren wird neben der Distanz zwischen Schallquelle und Immissionsort (Abstandsmaß) auch die eintretende Luft- und Bodenabsorption sowie die Zusatzdämpfung durch Hindernisse wie z. B. Geländeerhöhungen etc. mit berücksichtigt.

Die Berechnungen erfolgten unter Zuhilfenahme eines digitalen Rechenmodells (siehe 3D-Darstellung, Anlage 3) mit dem Schallimmissionsprognoseprogramm CADNA/A /03/. Hierzu wird über das gewählte Untersuchungsgebiet ein rechtwinkeliges Koordinatensystem gelegt und ein dreidimensionales EDV-Modell erstellt. Die Geländehöhen für das Plangebiet und die Nachbarschaft sind den vorliegenden Planunterlagen entnommen und durch vor Ort angetroffene Verhältnisse ergänzt.

Die herangezogenen Immissionsorte und die Höhenlage der Geschosse sowie die weiteren nachfolgend näher beschriebenen Berechnungsparameter sind aus den Eingabetabellen der beiliegenden Berechnungsdokumentation (siehe Anlagen 4 – 7) näher ersichtlich. Der besseren Übersicht wegen werden nur Auszüge der relevanten Dokumentation beigelegt. Auf Wunsch können die übrigen Seiten nachgereicht werden.

---

<sup>2</sup> Bei neuen, aktuellen Bearbeitungen erfolgt der Nachweis in der Regel nach DIN 45691: 2006-12 „Geräuschkontingentierung“ – nur Schallausbreitung mit Vollkugel!

## **6. Schalltechnische Berechnungen**

### **6.1 Vorgehensweise und Ausgangssituation**

Gemäß DIN 18005, Abs. 4.5.2 kann für Gewerbegebiete, sofern die Art der hier vorgesehenen gewerblichen Anlagen noch nicht bekannt ist, zur Feststellung der erforderlichen Schutzmaßnahmen von einem flächenbezogenen A-Schall-Leistungspegel, z.B.  $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$  für die Tagzeit und von  $45 \text{ dB(A)/m}^2$  für die Nachtzeit, als Ausgangsgröße ausgegangen werden. Als Emissionshöhe wird für die einzelnen Flächenquellen eine mittlere Höhe<sup>3</sup> über Grund von ca. 1 m berücksichtigt.

Im Rahmen eines ergänzenden Ortstermins am 14.10.2010 in Pleinfeld wurden im Bereich der bestehenden Wohnbebauung keine Gewerbegebiete bzw. lärmemittierenden Anlagen angetroffen. Auch von der in der Nähe vorliegenden Gärtnerei gehen erfahrungsgemäß keine störenden Geräuschemissionen aus, so dass insgesamt durch das gesamte Gewerbegebiet (Bestand und Erweiterung) die o.g. Orientierungswerte (ORW) vollständig herangezogen werden können. Zudem liegt auch durch die benachbarte Freizeitanlage Pleinfeld-Süd am Tage aufgrund des ausreichenden Schutzabstandes von über 400 m keine immissionsrelevante Beeinflussung an den herangezogenen IO vor.

Wie bereits voran erläutert, sind im Gewerbepark bereits eine Vielzahl von Gewerbebetrieben ansässig, für die von einer Ausschöpfung der im Bebauungsplan festgesetzten Emissions- / Geräuschkontingente (flächenbezogene Schalleistungspegel) auszugehen ist. Darüber hinaus ist im östlichen Teil die Einrichtung einer Modellsportanlage für den M.A.C Brombach vorgesehen. Deren immissionstechnische Auswirkung wurde in der Gut. Stellungnahme Nr. 1456C der BIG näher behandelt und die hierbei berücksichtigten Rechenparameter (Emissionsansätze, Einwirkzeiten und aktive Schutzmaßnahmen im Umfeld der Anlage) in das vorliegende Modell als Bestand entsprechend übernommen (siehe Berechnungsdokumentation / Eingabetabelle, Anlage 5). Für die restlichen, derzeit noch unbebauten Grundstücke des Bebauungsplanes soll eine Anpassung / Korrektur der Flächenkontingente im Hinblick auf die geplante Erweiterung des Gewerbeparks - derzeit sind hier drei Flächenparzellen vorgesehen - vorgenommen werden.

---

<sup>3</sup> Erfahrungswert für Lärmquellen (z.B. Lkw, Stapler etc.) auf Betriebshöfen!

## 6.2 Berechnungsergebnisse

Anhand der voran erläuterten Randbedingungen ergab die vorliegende Prognoserechnung folgende immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel  $L_{WA}$ :

Bezeichnung		Flächengröße in $m^2$	Emissionskontingent $L_{WA}$ in dB(A) / $m^2$	
Parzellen - Nr. gemäß 1. Änderung	Teilfläche		tags (6:00 – 22:00 Uhr)	nachts (22:00 – 6:00 Uhr)
	<b>GE Bestand</b>			
<b>1</b>	GE - Feil	ca. 9.774	≤ 65	≤ 50
<b>8</b>	GE - Norma	ca. 5.838	≤ 63	≤ 48
<b>9</b>	GE - Camano	ca. 4.487	≤ 63	≤ 48
<b>10</b>	GE - Arnold	ca. 4.475	≤ 63	≤ 48
<b>17</b>	GE - Gartenbau	ca. 1.613	≤ 60	≤ 45
<b>13</b>	GE - Lse	ca. 2.690	≤ 60	≤ 45
<b>16</b>	GE - Evs	ca. 4.914	≤ 60	≤ 45
<b>12</b>	GE - Rohn	ca. 2.546	≤ 60	≤ 45
<b>7</b>	GE - Bürogebäude	ca. 2.621	≤ 60	≤ 45
<b>24</b>	Modellsport	ca. 747	≤ 91	-
	<b>GE unbebaut</b>			
<b>2 + 3</b>	GE – Fläche 1 + 2	ca. 25.670/8.010	≤ 64	≤ 49
<b>4, 5 + 6</b>	GE – Fläche 3	ca. 8.277	≤ 58	≤ 43
<b>11 + 14</b>	GE – Fläche 4 + 5	ca. 6.011/4.374	≤ 63	≤ 48
<b>18, 19, 20, 21, 22</b>	GE – Fläche 6	ca. 13.680	≤ 62	≤ 47
<b>15 + 23</b>	GE – Fläche 7 + 8	ca. 2.748/3.529	≤ 63	≤ 48
<b>25</b>	GE – Fläche 9	ca. 863	≤ 65	≤ 50

**Anmerkung:**

Die GE – Fläche 1 und eine Teilfläche von GE - 2 wurden zwischenzeitlich von der Fa. Camano erworben. Entsprechend dem rechtswirksamen Bebauungsplan sind für diese beiden Flächen (GE – alt 3 + 4) Emissionskontingente von  $L_{WA}$  = 65/50 bzw. 55/40 dB(A)/ $m^2$ , das entspricht einem Gesamt-Kontingent von  $L_{WA, res\ 3/4}$  = 105,3 / 90,3 bzw. 95,8 / 80,8 dB(A) festgesetzt. In der Summe ergibt sich hierdurch für beide Flächen ein Gesamt-Kontingent von  $L_{WA, res\ 3+4}$  = 105,8 / 90,8 dB(A). Durch die geplante Anpassung erhöht sich somit das mögliche Kontingent um + 3,5 dB(A) auf insgesamt  $L_{WA, res\ 1+2}$  = 109,3 / 94,3 dB(A). Durch die Fa. Camano kann somit zukünftig ein höheres Emissionskontingent – als bislang angenommen - ausgeschöpft werden. Diese Vorgehensweise wurde mit der Fa. Camano abgestimmt.

<b>GE Erweiterung</b>			
GE – neu 1	ca. 24.717	≤ 60	≤ 45
GE – neu 2	ca. 15.722	≤ 60	≤ 45
GE – neu 3	ca. 29.241	≤ 60	≤ 45

Die anhand dieser Emissions- / Geräuschkontingente zu erwartenden Orientierungswertanteile und Beurteilungspegel  $L_r$  (Summenpegel) sind aus der beiliegenden Berechnungsdokumentation (siehe Anlage 5 + 6) sowie auch aus den farbigen Isophonendarstellungen (siehe Anlagen 7 + 8) näher ersichtlich.

*Fazit:*

Mit den voran je Flächenparzelle angegebenen maximalen Lärmkontingenten (tags und nachts) liegt keine Überschreitung der heranzuziehenden Orientierungswerte tags von 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) an der östlichen Grenze des zukünftig geplanten neuen Wohngebietes vor.

Die tatsächlich installierbare Schalleistung je Flächenparzelle wird im Rahmen des (Einzel-) Genehmigungsverfahrens bei der Prüfung der Einhaltung des Immissionskontingentes im Rahmen der konkreten Betriebsbeurteilung ermittelt.



## 7. Vorschläge zu textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz

Für die geplante 1. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbepark Pleinfeld“ der Marktgemeinde Pleinfeld werden folgende Formulierungen von textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz vorgeschlagen:

1. Für das Bebauungsplangebiet wurde von Messinger + Schwarz, Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH, Rückersdorfer Straße 57, 90552 Röthenbach a. d. Pegnitz, Tel. 0911/ 77 88 11, eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Der erarbeitete gutachtliche Bericht Nr. 1788A in der Fassung vom 15.12.2010 liegt der Begründung des Bebauungsplanes bei.
2. Auf den Parzellen im Änderungsbereich sind nur Anlagen und Betriebe zulässig, deren Schallemissionen die folgenden immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{WA}$  nicht überschreiten:

Bezeichnung		Flächengröße in $m^2$	Emissionskontingent $L_{WA}$ in $dB(A) / m^2$	
Parzellen - Nr. gemäß 1. Änderung	Teilfläche  <b>GE Bestand</b>		tags (6:00 – 22:00 Uhr)	nachts (22:00 – 6:00 Uhr)
<b>1</b>	GE - Feil	ca. 9.774	≤ 65	≤ 50
<b>8</b>	GE - Norma	ca. 5.838	≤ 63	≤ 48
<b>9</b>	GE - Camano	ca. 4.487	≤ 63	≤ 48
<b>10</b>	GE - Arnold	ca. 4.475	≤ 63	≤ 48
<b>17</b>	GE - Gartenbau	ca. 1.613	≤ 60	≤ 45
<b>13</b>	GE - Lse	ca. 2.690	≤ 60	≤ 45
<b>16</b>	GE - Evs	ca. 4.914	≤ 60	≤ 45
<b>12</b>	GE - Rohn	ca. 2.546	≤ 60	≤ 45
<b>7</b>	GE - Bürogebäude	ca. 2.621	≤ 60	≤ 45
<b>24</b>	Modellsport	ca. 747	≤ 91	-

	<b>GE unbebaut</b>			
<b>2 + 3</b>	GE – Fläche 1 + 2	ca. 25.670/8.010	≤ 64	≤ 49
<b>4, 5 + 6</b>	GE – Fläche 3	ca. 8.277	≤ 58	≤ 43
<b>11 + 14</b>	GE – Fläche 4 + 5	ca. 6.011/4.374	≤ 63	≤ 48
<b>18, 19, 20, 21, 22</b>	GE – Fläche 6	ca. 13.680	≤ 62	≤ 47
<b>15 + 23</b>	GE – Fläche 7 + 8	ca. 2.748/3.529	≤ 63	≤ 48
<b>25</b>	GE – Fläche 9	ca. 863	≤ 65	≤ 50

**Anmerkung:**

Die Emissionskontingente sind in die Fläche / Nutzungsschablone des Bebauungsplanes einzutragen beziehungsweise im Satzungstext zu beschreiben.

In der Begründung zum Bebauungsplan muss auch ein Hinweis auf das herangezogene Rechenverfahren nach DIN 18005 /01/ und die Ermittlung der Kontingente (siehe Abschnitt 5) angegeben werden. Ferner müssen auch die herangezogenen Immissionsorte 1 bis 6 in einen ergänzenden Übersichtsplan, der nicht offizieller Teil des Bebauungsplanes ist, eingezeichnet werden, damit die installierbaren Schalleistungspegel je Flächenparzelle zweifelsfrei ermittelt werden können.

3. Die Emissionskontingente für die Erweiterung des Gewerbeparks sind nicht Bestandteil der vorliegenden 1. Änderung. In Abschnitt 6.2 – Übersichtstabelle – und in Anlage 5 (Tabelle Gewerbeflächen) sind diese jedoch entsprechend dargestellt.
4. Anhand schalltechnischer Gutachten ist beim Genehmigungsantrag von jedem anzusiedelnden Betrieb auf der Grundlage der Beurteilungsvorschrift Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) vom 26.08.1998 nachzuweisen, dass die Immissionsrichtwertanteile nicht überschritten werden, die sich aus den festgesetzten immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegeln (Flächenkontingente) unter Anwendung des in Ziffer 2 angegebenen Berechnungsverfahrens ergeben.
5. Unabhängig von den Festlegungen der Flächenkontingente dürfen die Geräuschimmissionen eines Betriebes auf den benachbarten Grundstücken innerhalb des Gewerbeparks die Immissionsrichtwerte für ein Gewerbegebiet nach Ziffer 6.1, Buchstabe b) TA Lärm von 65 / 50 dB(A) tags / nachts nicht überschreiten.

## 8. Ergänzende Hinweise

Die nachfolgenden Hinweise und Empfehlungen zur allgemeinen Geräusch- / Emissionsreduzierung sind rein informativ und können im Rahmen der Entwurfsplanung helfen, die im Zuge des Genehmigungsverfahrens für den jeweiligen Gewerbebetrieb einzuhaltenen schallimmissionsrechtlichen Auflagen zu gewährleisten.

- Anlagen und Anlagenteile, die Lärm und Erschütterungen erzeugen sind entsprechend dem Stand der Technik auf dem Gebiet des Lärm- und Erschütterungsschutzes zu errichten, zu betreiben und regelmäßig zu warten.
- Lärmemittlernde Luftansaug- und Ausblasöffnungen in Wänden oder auf dem Dach von heizungs-, Lüftungs- oder Kältetechnischen Anlagen müssen mit ausreichend dimensionierten Schalldämpfern ausgestattet werden. Zudem sollten diese abgewandt von der im Nordwesten liegenden Wohnbebauung, d.h. möglichst nur in süd- oder östlicher Richtung angeordnet werden. „Laute“ Anlagenteile, z.B. Kältemaschinen auf dem Dach, müssen bei Bedarf zusätzlich mit geeigneten Kapselungen schalldämmend ummantelt werden.
- Lärmintensive Tätigkeiten auf dem Betriebshof sind möglichst zu unterbinden bzw. auf das betrieblich notwendige Maß zu beschränken und vor allem nur während der Tagzeit vorzunehmen.
- Eventuell störende Emissionen aus dem Betriebshof können unter Umständen auch durch eine günstige schallabschirmende Anordnung von Betriebs- oder Lagergebäuden reduziert werden.

## 9. Zusammenfassung und Schluss

Im vorliegenden gutachtlichen Bericht wird der erforderliche Schallimmissionsschutz zwischen dem Gewerbepark Pleinfeld und dem bestehenden bzw. zukünftigen Wohngebiet in Pleinfeld im Hinblick auf die geplante 1. Änderung des bestehenden Bebauungsplans nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ rechnerisch prognostiziert und beurteilt.

Damit zukünftig die Verträglichkeit des Gewerbegebiets gewährleistet ist, sind in der vorliegenden Bearbeitung für alle Flächenparzellen des Gewerbegebietes entsprechende maximale Lärmkontingente in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln für die Tag- und Nachtzeit ermittelt worden.

Die Berechnungsparameter und -ergebnisse sind aus Abschnitt 6.1 und 6.2 und den Anlagen 5 bis 7 näher ersichtlich.

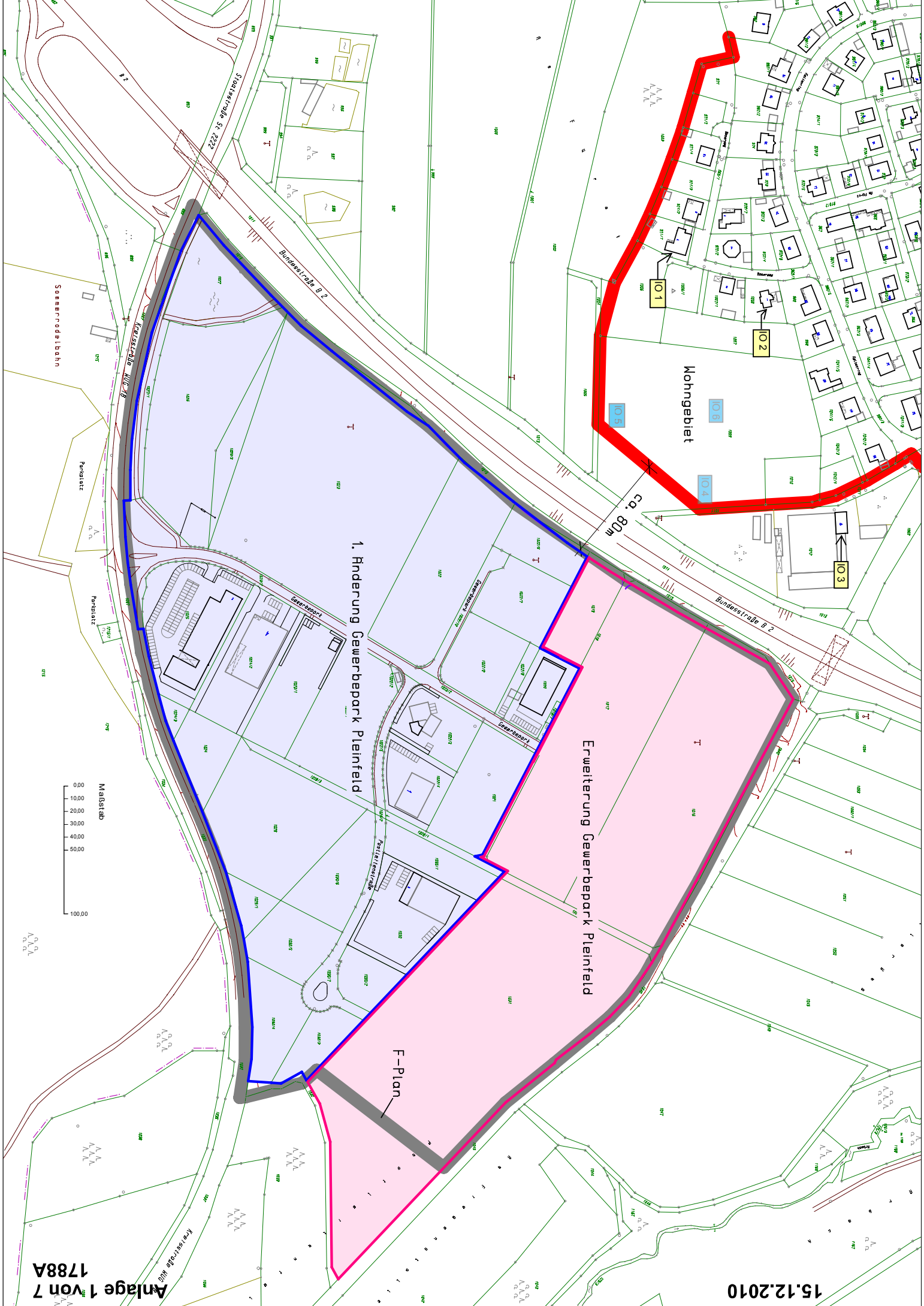
Formulierungsvorschläge zu den textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz sind in Abschnitt 7 zusammengestellt.

Röthenbach a. d. Pegnitz, den 15.12.2010

Klaus Schwarz  
Geschäftsführer  
Messinger + Schwarz  
Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH



Anlagen



Wohngebiet

1. Hinderung Gewerbepark Pleinfeld

Erweiterung Gewerbepark Pleinfeld

F-Plan

ca. 80m

Mastab



Sommerfeldbahn

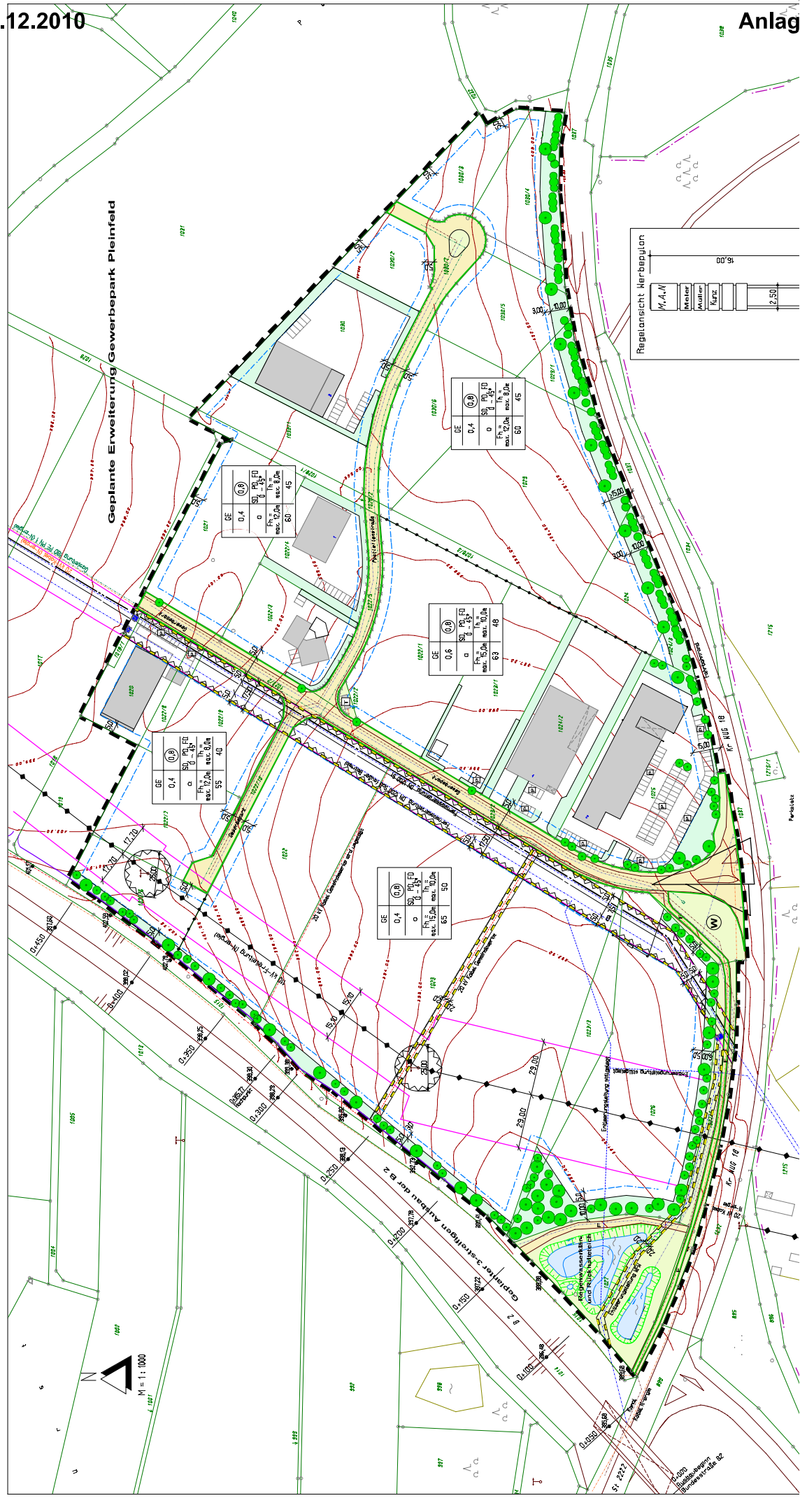
Staatsstraße St. 2222

Bundesstraße B 2

Krausstraße W 18

Bundesstraße B 2

Krausstraße W 18



Geplante Erweiterung Gewerbepark Pleinfeld

Regelansicht Kerbepflanzung

Meister	11,4,4,11
Mutter	11,4,4,11
Kurz	11,4,4,11
Abstand	0,50
Einbaulänge	2,50

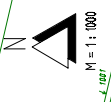
GE	0,4	(1)
α	0	0
r <sub>h</sub>	1,2,0m	max. 0,0m
r <sub>h</sub>	0	40

GE	0,4	(1)
α	0	0
r <sub>h</sub>	1,2,0m	max. 0,0m
r <sub>h</sub>	0	45

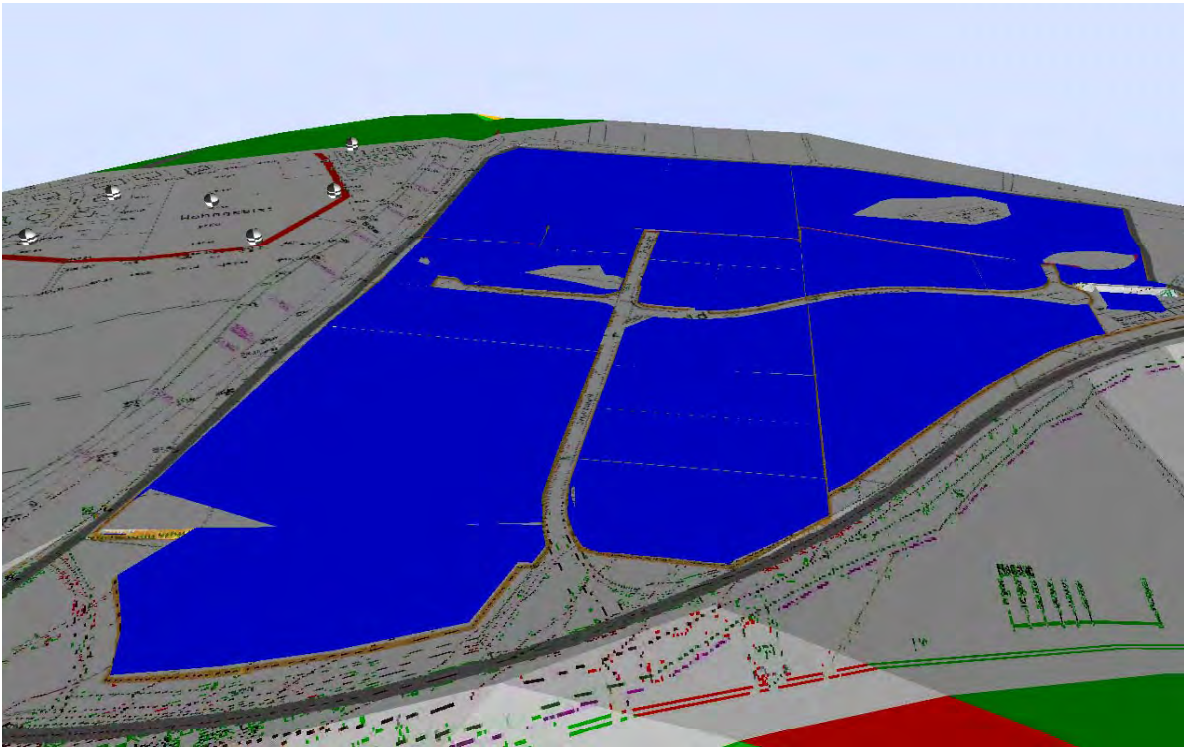
GE	0,6	(1)
α	0	0
r <sub>h</sub>	1,5,0m	max. 0,0m
r <sub>h</sub>	0	40

GE	0,4	(1)
α	0	0
r <sub>h</sub>	1,2,0m	max. 0,0m
r <sub>h</sub>	0	45

GE	0,4	(1)
α	0	0
r <sub>h</sub>	1,2,0m	max. 0,0m
r <sub>h</sub>	0	50







**3D - Ansicht des Berechnungsmodell aus Richtung Süden**



**Isometriedarstellung aus Richtung Süden mit Höhenprofil**

# Bplan Gewerbepark Pleinfeld, Pleinfeld - Bestand (1. Änderung) und Erweiterung

## Auszug aus Berechnungsdokumentation Gewerbelärm tags und nachts - Prognose mit WA-Erweiterung

### Immissionsorte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
			Ld	Ln	Ld	Ln	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)	
IO 1 EG			48.9	33.7	55.0	40.0				2.50	r	126.80	386.84	410.12
IO 1 DG			49.8	34.6	55.0	40.0				5.30	r	126.79	386.77	412.92
IO 2 EG			45.9	30.7	55.0	40.0				2.50	r	171.23	462.20	406.13
IO 2 DG			47.0	31.7	55.0	40.0				5.30	r	171.25	462.21	408.93
IO 3 EG			37.8	21.9	55.0	40.0				2.50	r	346.35	519.17	403.89
IO 3 DG			50.7	35.4	55.0	40.0				5.30	r	346.43	519.17	406.69
IO 4 EG			54.4	39.2	55.0	40.0				2.50	r	320.39	415.89	405.33
IO 4 DG			54.5	39.4	55.0	40.0				5.30	r	320.52	416.04	408.13
IO 5 EG			54.5	39.4	55.0	40.0				2.50	r	262.28	341.84	409.10
IO 5 DG			55.1	40.0	55.1	40.0				5.30	r	262.28	341.82	411.90
IO 6 DG			51.1	35.9	55.0	40.0				5.30	r	237.44	419.68	409.95

### Gruppenpegel Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsuppenpegel																							
		IO 1 EG		IO 1 DG		IO 2 EG		IO 2 DG		IO 3 EG		IO 3 DG		IO 4 EG		IO 4 DG		IO 5 EG		IO 5 DG		IO 6 DG			
		Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln		
GE unbebaut	Ge	45.7	30.7	47.4	32.4	41.7	26.7	43.1	28.1	32.1	17.1	46.4	31.4	50.3	35.3	50.7	35.7	52.4	37.4	53.3	38.3	47.8	32.8		
GE mit Bebauung	Geb	42.9	27.9	42.9	27.9	37.3	22.3	39.2	24.2	27.3	12.3	41.6	26.6	44.7	29.7	45.0	30.0	46.2	31.2	46.3	31.3	43.2	28.2		
Gewerbegebiet Erweiterung	Gen	43.2	27.5	43.2	27.4	42.7	27.2	43.3	27.6	35.8	19.4	47.7	32.2	51.4	36.1	51.2	36.0	48.4	33.0	48.4	33.0	46.7	31.2		

### Teil-Beurteilungspegel Tag und Nacht

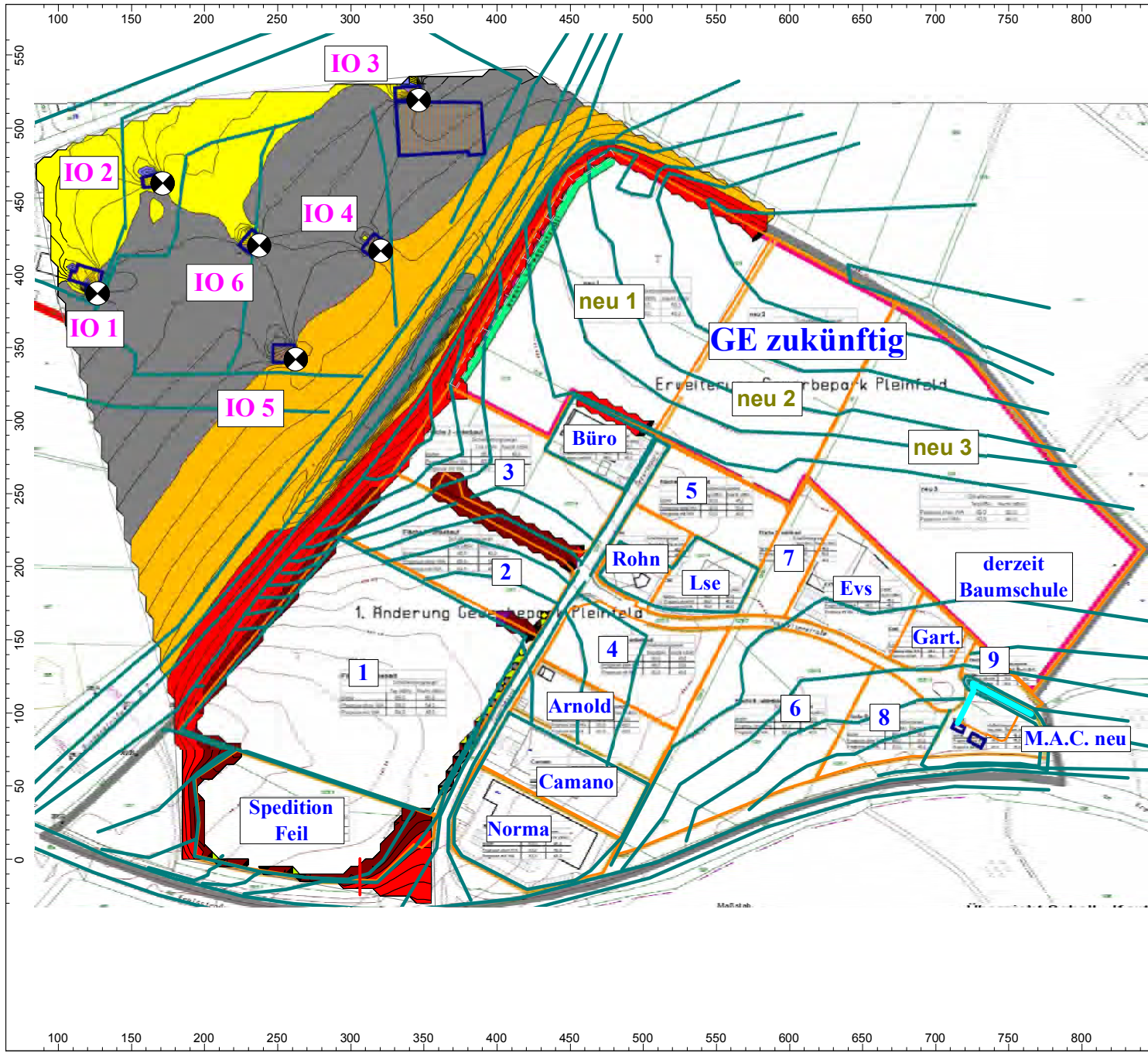
Quelle			Teilpegel																							
Bezeichnung	M.	ID	IO 1 EG		IO 1 DG		IO 2 EG		IO 2 DG		IO 3 EG		IO 3 DG		IO 4 EG		IO 4 DG		IO 5 EG		IO 5 DG		IO 6 DG			
			Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln		
Ge-Fläche 1	Ge		43.3	28.3	45.2	30.2	36.0	21.0	37.9	22.9	27.7	12.7	40.4	25.4	45.1	30.1	46.3	31.3	48.3	33.3	50.0	35.0	42.0	27.0		
Ge-Fläche 2	Ge		37.9	22.9	40.1	25.1	35.0	20.0	36.5	21.5	25.7	10.7	40.8	25.8	45.2	30.2	45.3	30.3	47.7	32.7	48.3	33.3	43.2	28.2		
Ge-Fläche 3	Ge		33.1	18.1	33.9	18.9	32.8	17.8	33.6	18.6	21.9	6.9	37.1	22.1	42.1	27.1	42.1	27.1	43.1	28.1	43.2	28.2	39.2	24.2		
Ge-Fläche 4	Ge		34.1	19.1	34.6	19.6	33.7	18.7	34.1	19.1	20.4	5.4	35.1	20.1	38.1	23.1	38.1	23.1	38.8	23.8	38.8	23.8	36.4	21.4		
Ge-Fläche 5	Ge		28.6	13.6	30.3	15.3	26.4	11.4	29.5	14.5	21.5	6.5	36.2	21.2	38.4	23.4	38.3	23.3	37.6	22.6	37.6	22.6	35.7	20.7		
Ge-Fläche 6	Ge		35.0	20.0	35.0	20.0	33.6	18.6	34.0	19.0	21.5	6.5	36.3	21.3	38.1	23.1	38.4	23.4	38.4	23.4	38.4	23.4	36.6	21.6		
Ge-Fläche 7	Ge		27.7	12.7	28.7	13.7	25.3	10.3	28.1	13.1	17.8	2.8	32.3	17.3	34.6	19.6	33.9	18.9	33.5	18.5	33.5	18.5	31.8	16.8		
Ge-Fläche 8	Ge		29.2	14.2	29.2	14.2	25.5	10.5	28.3	13.3	16.8	1.8	31.2	16.2	32.4	17.4	32.4	17.4	32.3	17.3	32.3	17.3	30.9	15.9		
Ge-Fläche 9	Ge		23.3	8.3	23.3	8.3	15.6	0.6	22.9	7.9	11.5	-3.5	25.5	10.5	28.3	13.3	26.5	11.5	26.2	11.2	26.2	11.2	24.9	9.9		
Ge-Sped. Feil	Geb		40.3	25.3	40.3	25.3	32.9	17.9	35.3	20.3	21.8	6.8	34.3	19.3	38.8	23.8	40.0	25.0	42.4	27.4	42.6	27.6	37.3	22.3		
Ge-Norma	Geb		33.9	18.9	33.7	18.7	30.5	15.5	31.9	16.9	17.8	2.8	32.9	17.9	35.4	20.4	35.4	20.4	36.9	21.9	36.9	21.9	35.0	20.0		



Quelle			Teilpegel																					
Bezeichnung	M.	ID	IO 1 EG		IO 1 DG		IO 2 EG		IO 2 DG		IO 3 EG		IO 3 DG		IO 4 EG		IO 4 DG		IO 5 EG		IO 5 DG		IO 6 DG	
			Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
Ge-Camino		Geb	33.3	18.3	32.9	17.9	26.2	11.2	28.1	13.1	17.5	2.5	32.6	17.6	35.1	20.1	35.1	20.1	36.4	21.4	36.4	21.4	35.1	20.1
Ge-Arnold		Geb	32.5	17.5	33.2	18.2	29.0	14.0	29.3	14.3	18.2	3.2	33.2	18.2	36.0	21.0	35.9	20.9	37.1	22.1	37.1	22.1	35.1	20.1
Ge-Garten		Geb	21.9	6.9	21.9	6.9	14.8	-0.2	21.2	6.2	10.1	-4.9	24.3	9.3	27.1	12.1	25.5	10.5	25.3	10.3	25.3	10.3	23.8	8.8
Ge-Lse		Geb	27.7	12.7	27.7	12.7	23.3	8.3	25.5	10.5	15.0	-0.0	29.8	14.8	32.0	17.0	32.0	17.0	31.9	16.9	31.9	16.9	29.8	14.8
Ge-EVS		Geb	26.8	11.8	27.6	12.6	23.0	8.0	26.3	11.3	16.2	1.2	30.6	15.6	33.0	18.0	31.9	16.9	31.6	16.6	31.6	16.6	30.0	15.0
Ge-Rohn		Geb	28.7	13.7	28.7	13.7	26.1	11.1	26.2	11.2	15.8	0.8	30.8	15.8	33.5	18.5	33.5	18.5	33.6	18.6	33.6	18.6	31.1	16.1
Ge-Büro		Geb	25.7	10.7	27.4	12.4	23.5	8.5	26.3	11.3	19.0	4.0	33.9	18.9	37.2	22.2	37.2	22.2	36.3	21.3	36.3	21.3	33.8	18.8
Modellsport		Gen	35.3		35.5		33.1		34.9		30.4		37.2		39.5		37.8		37.6		37.9		36.6	
Ge-neu 1		Gen	40.7	25.7	40.6	25.6	40.4	25.4	40.6	25.6	33.1	18.1	45.7	30.7	50.2	35.2	50.2	35.2	46.9	31.9	46.8	31.8	44.9	29.9
Ge-neu 2		Gen	35.3	20.3	35.0	20.0	35.0	20.0	35.4	20.4	26.0	11.0	39.8	24.8	41.7	26.7	41.3	26.3	39.3	24.3	39.3	24.3	37.9	22.9
Ge-neu 3		Gen	34.1	19.1	34.5	19.5	34.3	19.3	34.8	19.8	24.4	9.4	38.2	23.2	39.6	24.6	38.9	23.9	37.9	22.9	37.9	22.9	36.8	21.8

## Schallquellen Gewerbeflächen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe				Nacht	Anzahl		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)			(m²)	(min)	(min)				(min)	(dB)	(Hz)	Tag
Ge-Fläche 1	Ge		108.1	108.1	93.1	64.0	64.0	49.0	Lw''	64		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Fläche 2	Ge		103.0	103.0	88.0	64.0	64.0	49.0	Lw''	64		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Fläche 3	Ge		97.2	97.2	82.2	58.0	58.0	43.0	Lw''	58		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Fläche 4	Ge		100.8	100.8	85.8	63.0	63.0	48.0	Lw''	63		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Fläche 5	Ge		99.4	99.4	84.4	63.0	63.0	48.0	Lw''	63		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Fläche 6	Ge		103.4	103.4	88.4	62.0	62.0	47.0	Lw''	62		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Fläche 7	Ge		97.4	97.4	82.4	63.0	63.0	48.0	Lw''	63		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Fläche 8	Ge		98.5	98.5	83.5	63.0	63.0	48.0	Lw''	63		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Fläche 9	Ge		94.4	94.4	79.4	65.0	65.0	50.0	Lw''	65		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Sped. Feil	Geb		104.9	104.9	89.9	65.0	65.0	50.0	Lw''	65		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Norma	Geb		100.7	100.7	85.7	63.0	63.0	48.0	Lw''	63		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Camino	Geb		99.5	99.5	84.5	63.0	63.0	48.0	Lw''	63		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Arnold	Geb		99.5	99.5	84.5	63.0	63.0	48.0	Lw''	63		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Garten	Geb		92.1	92.1	77.1	60.0	60.0	45.0	Lw''	60		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Lse	Geb		94.3	94.3	79.3	60.0	60.0	45.0	Lw''	60		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-EVS	Geb		96.9	96.9	81.9	60.0	60.0	45.0	Lw''	60		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Rohn	Geb		94.1	94.1	79.1	60.0	60.0	45.0	Lw''	60		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-Büro	Geb		94.2	94.2	79.2	60.0	60.0	45.0	Lw''	60		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Modellsport	Gen		119.7	119.7	104.7	91.0	91.0	76.0	Lw''	82+6+3		0.0	0.0	-15.0			360.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)				
Ge-neu 1	Gen		103.9	103.9	88.9	60.0	60.0	45.0	Lw''	60		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-neu 2	Gen		102.0	102.0	87.0	60.0	60.0	45.0	Lw''	60		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				
Ge-neu 3	Gen		104.7	104.7	89.7	60.0	60.0	45.0	Lw''	60		0.0	0.0	-15.0			960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)				



**Beurteilungspegelkarte Tagzeit  
(unverbindliche Modellrechnung)**

**1. Änderung Bplan Gewerbepark  
Markt Pleinfeld**

Schallimmissionsprognose tags  
für die geplante  
Emissionskontingentierung

Berechnung für das OG  
I-Höhe ca. 5,3 m

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab: 1 : 4000

**Auftraggeber:**

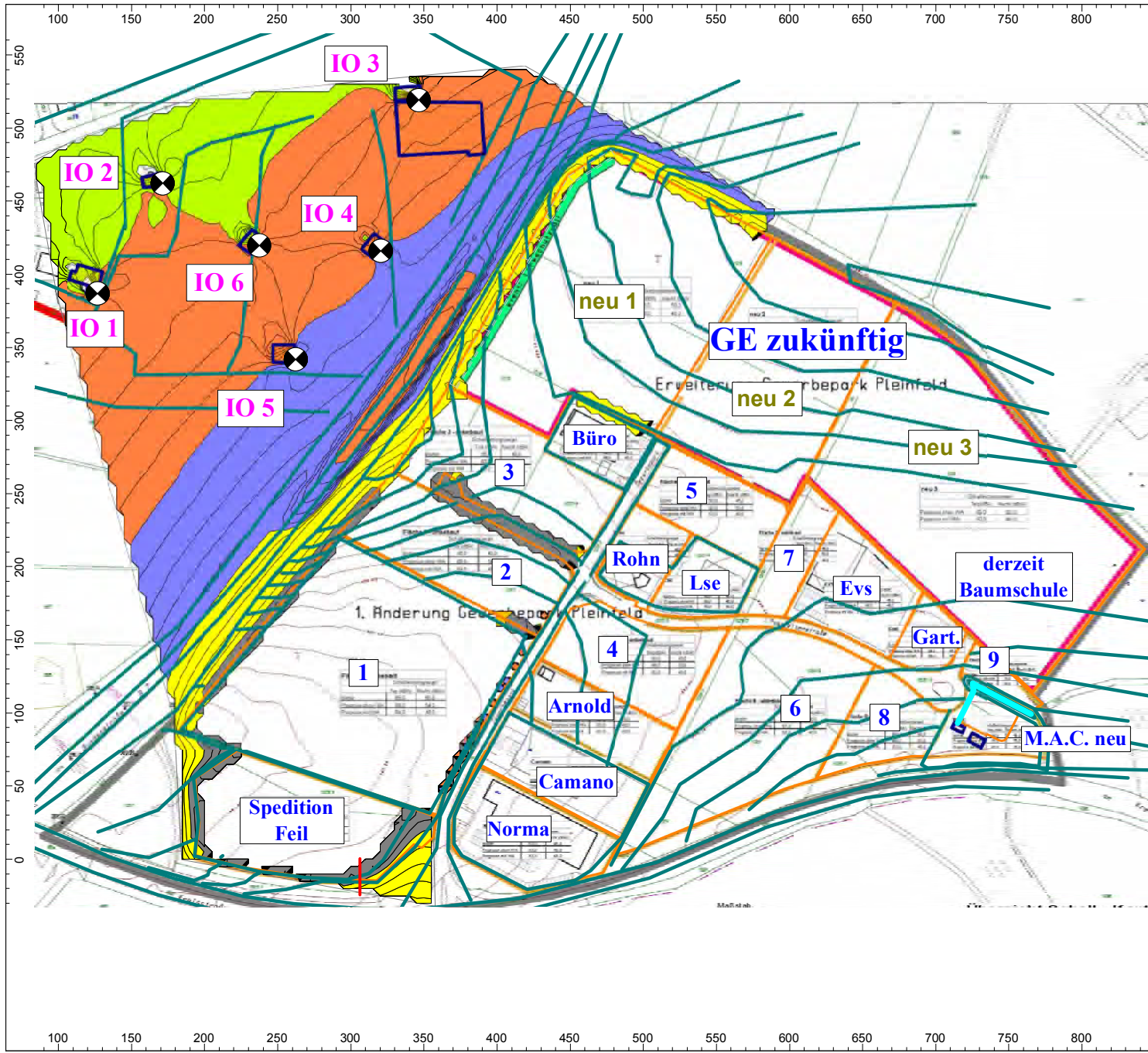
**Gewerbepark GmbH  
Franz Josef Hueber  
Nordring 20**

**91785 Pleinfeld**

**erstellt durch: BIG mbH, K. Schwarz**

1788#ber 3.cna,  
Röthenbach, den 30.10.10  
**Programmsystem:**  
Cadna/A für Windows der  
Datakustik GmbH, München





**Beurteilungspegelkarte Nachtzeit  
(unverbindliche Modellrechnung)**

**1. Änderung Bplan Gewerbepark  
Markt Pleinfeld**

Schallimmissionsprognose nachts  
für die geplante  
Emissionskontingentierung

Berechnung für das OG  
I-Höhe ca. 5,3 m

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab: 1 : 4000

**Auftraggeber:**

Gewerbepark GmbH  
Franz Josef Hueber  
Nordring 20

91785 Pleinfeld

erstellt durch: BIG mbH, K. Schwarz

1788#ber 3.cna,  
Röthenbach, den 30.10.10  
**Programmsystem:**  
Cadna/A für Windows der  
Datakustik GmbH, München

Anlage 5 zur Begründung  
zum Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan Gewerbepark II Markt Pleinfeld“

### Bearbeitung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

(gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Bayer. Umweltministeriums)

**Tabelle: Ermittlung des Flächenbedarfs für Ausgleichsmaßnahmen**

Fl. Nr.	Vegetationsbestand	Bebauungstyp	Flächenkategorie	Beeinträchtigungsintensität	Kompensationsfaktor	Begründung des Kompensationsfaktors (siehe auch Listen 1a bis 1c des Leitfadens)	Flächen-Größe in m <sup>2</sup>	Flächenbedarf für Ausgleichsmaßnahmen in m <sup>2</sup>
Flur-Nummern 1016 – 1019, 1028 sowie Teilbereiche der Flur Nummern 1031, 1040 und 1015 Gem. Pleinfeld	intensiv genutzte Ackerfläche, Baumschule	Bebauungstyp A: Hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad	Kategorie I: Flächen geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	niedrig	0,3	Nutzung der gegebenen Möglichkeiten für Vermeidungsmaßnahmen durch Festsetzungen und bauliche Gestaltung zur Grundwasserneubildung durch Rückhaltung, Reinigung und Versickerung des anfallenden Regenwassers. Verminderung Schadstoffeintrag aus landw. Nutzung, Lage außerhalb von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume, Bündelung von Versorgungsleitungen, sparsamer Umgang mit Boden durch verdichtete Bauweise, Festsetzung zur zusätzlichen Randeingrünung an der Westseite des Geltungsbereiches und zur Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen. Verwendung wassergebundener Beläge für Geh- u. Radweg.	68.930	20.679
		<b>Gesamtbedarf an Flächen für Ausgleichsmaßnahmen</b>						<b>20.710</b>