



# Gemeinde Karlsfeld

**Bebauungsplan Nr. 85  
mit integrierter Grünordnung**

**„Am Burgfrieden“**

**Begründung mit Umweltbericht**



26.04.2017

**Gemeinde Karlsfeld**  
vertreten durch  
Erster Bürgermeister  
Herrn Stefan Kolbe  
  
Gartenstraße 7  
85757 Karlsfeld  
Tel: 08131 / 99 0

## Inhalt

---

### 0.1 Ortsplanausschnitt (ohne Maßstab)

### 0.2 Luftbildausschnitt (ohne Maßstab)

## Teil I Grundlagen, Ziel und Inhalte des Bebauungsplans

---

### 1. Einleitung

#### 1.1 Anlass und Zweck des Bebauungsplans

### 2. Rechtsgrundlagen und planungsrechtliche Vorgaben

#### 2.1 Rechtsgrundlagen

#### 2.2 Regionalplan

#### 2.3 Planungsrechtliche Ausgangssituation und Stand der Bauleitplanung

#### 2.4 Schutzgebiete

### 3. Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planungsgebiet

#### 3.1 Lage, Größe und Abgrenzung des Bebauungsplans

#### 3.2 Bau-, Grün- und Nutzungsstrukturen im Geltungsbereich und im näheren Umfeld

#### 3.3 Natürliche Grundlagen

#### 3.4 Verkehrsstruktur

#### 3.5 Technische Infrastruktur

#### 3.6 Flächen mit Bodenbelastungen

### 4. Planungskonzept und Erläuterungen zu den Festsetzungen

#### 4.1 Städtebauliches Konzept und planerische Zielvorstellung

#### 4.2 Regelungen zur Art der baulichen Nutzung

#### 4.3 Regelungen zur Ausnutzungsmöglichkeit der Grundstücke und zur Höhe der baulichen Anlagen

#### 4.4 Regelungen zu den überbaubaren Grundstücksflächen, zu Nebenanlagen, Stellplätzen und zur Bauweise

#### 4.5 Regelungen zu den öffentlichen und privaten Verkehrsflächen

#### 4.6 Regelungen zur baulichen Gestaltung, zu Dächern und Werbeanlagen

### 5. Technische Infrastruktur

### 6. Immissionsschutz

#### 6.1 Schallschutz

#### 6.2 Beurteilung von Gewerbelärm und Festlegung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP)

#### 6.3 Sonstiger Immissionsschutz

### 7. Grünordnung, Eingriffsregelung und Artenschutz

#### 7.1 Zielsetzung und Konzeption der Grünordnung

#### 7.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

#### 7.3 Eingriffsregelung

#### 7.4 Besonderer Artenschutz

### 8. Klimaschutz

### 9. Altlasten

### 10. Bodenordnende und sonstige Maßnahmen

### 11. Brandschutz

### 12. Denkmalschutz und Denkmalpflege

### 13. Ergebnis der Umwelt

### 14. Sonstige abwägungsbedürftige Belange

### 15. Städtebauliche Kennzahlen

## Teil II Umweltbericht

---

### 1. Einleitung

#### 1.1 Kurzdarstellung des Planungsgebietes sowie von Zielen und Inhalten des Bebauungsplans

#### 1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

#### 1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

### 2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

#### 2.1 Bestandserfassung, Bewertung des Umweltzustandes und möglicher Umweltwirkungen in der Planfolge

#### 2.2 Umweltrelevante Beeinträchtigungen

#### 2.3 Wechselwirkungen

#### 2.4 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

### 3. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

#### 3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

#### 3.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

### 4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

#### 4.1 Umweltbezogene Zielvorstellungen und Vermeidungsmaßnahmen

#### 4.2 Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

#### 4.3 Belange des besonderen Artenschutzes

### 5. Geprüfte anderweitige Lösungen

### 6. Zusätzliche Angaben

#### 6.1 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

#### 6.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

#### 6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

### 7. Verwendete Unterlagen



## 0.2 Luftbildausschnitt (ohne Maßstab)



(Bildnachweis: BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT)

## Teil I Grundlagen, Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

### 1. Einleitung

Als Grundzentrum (Siedlungsschwerpunkt) im Verdichtungsraum München besitzt die Gemeinde Karlsfeld eine wichtige Aufgabe als zentraler Wohn- und Wirtschaftsstandort zwischen der Landeshauptstadt München und der Großen Kreisstadt Dachau. Nach den Aussagen des Landesentwicklungsprogramms (LEP) soll die Gemeinde Karlsfeld zentralörtliche Versorgungsaufgaben mit Gütern und Dienstleistungen des qualifizierten Grundbedarfs übernehmen und zu einer Ordnung der Siedlungsentwicklung beitragen.

Die Gemeinde zählt heute ca. 19.096 Einwohner (Stand 30. Juni 2014) und weist eine disperse Struktur auf, wobei sich im Wesentlichen fünf Siedlungsbereiche unterscheiden lassen, die durch teils umfangreiche Freiflächen oder Infrastruktureinrichtungen und stark belastete Verkehrswege von einander getrennt sind. Gewerbliche Nutzungen mit einer vielfältigen Betriebs- und Branchenmischung konzentrieren sich im Wesentlichen im Siedlungsteil „Karlsfeld Nordost“ östlich der Bajuwarenstraße.

Da in den hier gelegenen beiden Gewerbegebieten Nord und Süd keine freien Grundstücke mehr für Betriebserweiterungen ortsansässiger Firmen oder Betriebsneuansiedlungen zur Verfügung stehen, ist eine städtebauliche Arrondierung des Gewerbegebietes notwendig, um dauerhaft eine ausgewogene wirtschaftliche und soziale Gesamtstruktur der Gemeinde sicherstellen zu können.

#### 1.1 Anlass und Zweck des Bebauungsplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung Nr. 85 „Am Burgfrieden“ beabsichtigt die Gemeinde Karlsfeld unter Rückgriff auf bereits vorhandene Infrastruktureinrichtungen ihr Gewerbegebiet im Bereich östlich der Ottostraße und südlich der Einsteinstraße in einem geringen

Umfang zu erweitern und einen Teil der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“ städtebaulich zu ordnen. Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 85 sollen dafür die planungsrechtlichen Grundlagen, insbesondere durch Regelungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung geschaffen werden.

Der Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 85 „Am Burgfrieden“ wurde bereits am 01.07.2003 gefasst. Mit der Ausarbeitung des Bebauungsplans hat die Gemeinde Karlsfeld das Architekturbüro **topos** BECKER-NICKELS+STEUERNAGEL ARCHITEKTEN GMBH, BAADERSTRASSE 10, 80469 MÜNCHEN, beauftragt.

## 2. Rechtsgrundlagen und planungsrechtliche Vorgaben

Im Zuge dieses Bauleitplanverfahrens setzt die Gemeinde Karlsfeld im Rahmen ihrer kommunalen Planungshoheit ihr Bodennutzungskonzept für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 in unmittelbar geltendes Recht um und bestimmt auf diese Weise mit den verbindlichen Festsetzungen Inhalt und Schranken des Grundeigentums. Die örtliche Bauleitplanung ist dabei sowohl durch normative Vorgaben bestimmt, als auch in eine übergeordnete Planungshierarchie eingebettet.

### 2.1 Rechtsgrundlagen

Das Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bek. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1748) regelt in den §§ 1 bis 4, 8, 10, 13 und 13 a die materiellen Grundsätze und das Verfahren zur Aufstellung von Bebauungsplänen.

Die planungsrechtlichen Festsetzungen haben folgende Rechtsgrundlagen:

- § 9 des Baugesetzbuches (BauGB) i.d.F. der Bek. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 15.11.2014 (BGBl. I S. 1748);
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) i.d.F. der Bek. vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548).

Die bauordnungsrechtlichen Festsetzungen haben folgende Rechtsgrundlagen:

- Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) i.d.F. der Bek. vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 17.11.2014 (GVBl. S. 478)

Die grünordnerischen Festsetzungen haben u.a. folgende Rechtsgrundlagen:

- § 11 BNatSchG vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 100 des Gesetzes vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154) in Verbindung mit Art. 4 des Gesetzes über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz BayNatSchG) vom 23.02.2011 (GVBl. 2011, S. 82), zuletzt geändert durch § 1 Nr. 398 vom 22.07.2014 (GVBl. S. 286).

Daneben sind bei der Ausarbeitung des Bebauungsplans Nr. 85 der § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 100 des Gesetzes vom 07.08.2013 (BGl. I S. 3154) der Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO) i.d.F. der Bek. vom 22.08.1998 (GVBl. S. 797 ff), zuletzt geändert durch § 1 Nr. 37 des Gesetzes vom 22.07.2014 (GVBl. S. 286) sowie die Planzeichenverordnung (PlanzV) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), geändert durch Gesetz vom 22.07.2011 (BGBl. I 2011 Nr. 39 29.07.2011 S. 1509) beachtlich.

Maßgeblich sind die Rechtsgrundlagen in den zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses geltenden Fassungen.

### 2.2 Regionalplan

Die aktuelle Fassung des Regionalplans für die Planungsregion München (Quelle: DIGITALE TEXTFASSUNG IN DER 21. ÄNDERUNG TEIL 2, DATUM DES INKRAFTTRETENS: 01.03.2008, RPV, STAND 01.11.2012) enthält für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 eine Reihe von Grundsätzen und Zielen, die es im Rahmen der örtlichen Bauleitplanung zu beachten gilt.

Die Gemeinde Karlsfeld wird in der Karte 1 „Raumstruktur“ (FASSUNG VOM 01.12.2005) als Siedlungsschwerpunkt im Stadt- und Umlandbereich des Verdichtungsraums München und Teil der Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung „München – Ingolstadt“ genannt (Anmerkung: Die Festlegungen des LEP 2013 zur Raumstruktur enthalten keine Entwicklungsachsen mehr). Nach den Vorgaben des Regionalplans soll der Stadt- und Umlandbereich München so entwickelt werden, dass er seine Funktionen als zentraler Wohnstandort und Arbeitsmarkt, als Wirtschaftsschwerpunkt, als Bildungs- und Ausbildungszentrum und als Verkehrsverflechtungsraum unter Berücksichtigung der

ökologischen Belange und der Belange der Erholungsvorsorge auch künftig nachhaltig erfüllen kann. Im Einzelnen nennt der Regionalplan folgende Grundsätze und Ziele:

- Die wohnbauliche und die gewerbliche Entwicklung sollen aufeinander abgestimmt werden. Dabei soll eine enge, verkehrsgünstige Zuordnung von Wohn- und Arbeitsstätten angestrebt werden. (B II G 1.5)
- Insbesondere im Stadt-Umlandbereich München soll auf der Grundlage der bestehenden Siedlungsstruktur eine Verdichtung und Abrundung der Siedlungsbereiche erfolgen (B II G 4.1.1).
- Eine ausgewogene gewerbliche Siedlungstätigkeit soll eine vielfältige Betriebsgrößen-, Branchen- und Arbeitsplatzstruktur ermöglichen, die Anpassung der Wirtschaftsunternehmen an sich wandelnde Anforderungen erleichtern und zur nachhaltigen Sicherung von Industrie- und Gewerbegebieten beitragen. (B II G 5.2.1)
- Standorte bestehender Betriebe sollen gesichert werden. Ihrem Flächenbedarf soll vorrangig Rechnung getragen werden. (B II Z 2.2.5)

### 2.3 Planungsrechtliche Ausgangssituation und Stand der Bauleitplanung

Die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (Fassung 13.12.2012) berücksichtigt die Ziele und Grundsätze des Regionalplans. Die Planung kommt dem Anpassungsgebot des § 1 Abs. 4 BauGB nach und steht im Einklang mit den Erfordernissen der Raumordnung. Der Bebauungsplan Nr. 85 entwickelt sich nach § 8 Abs. 2 BauGB aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 liegt im derzeitigen planungsrechtlichen Außenbereich, grenzt aber unmittelbar an den rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 70 „Gewerbegebiet V“ an bzw. überschneidet sich mit diesem im Bereich der Straße Am Burgfrieden. Hier wird der rechtsverbindliche Bebauungsplan Nr. 70 „Gewerbegebiet V“ in der Fassung vom 18.03.1999 durch die Regelungen des Bebauungsplans Nr. 85 ersetzt.

Der westliche Teil der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“ wird durch den Bebauungsplan Nr. 85 überplant und städtebaulich neu geordnet. Vorhandene, nicht genehmigte bauliche Anlagen und Nutzungen bedürfen auf der Grundlage des Bebauungsplans Nr. 85 einer nachträglichen Genehmigung.

Abbildung 1:

Ausschnitt aus dem  
Flächennutzungsplan, 13.12.2012  
(QUELLE: TOPOS, MÜNCHEN)



### 2.4 Schutzgebiete

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 85 grenzt im Osten unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet (LGS 00120.13) „Schwarzhölzl mit dem nach Süden und Osten anschließenden Gebiet, dem Würmkanal und dem Gebiet um den Baggersee in Feldmoching“, das insgesamt auf dem Gemeindegebiet der Landeshauptstadt München liegt. Der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes wird durch die Planungsabsicht der Gemeinde Karlsfeld nicht beeinträchtigt.

Außerhalb des Untersuchungsgebietes verläuft der Würmkanal, der in nordöstlicher Richtung nach Oberschleißheim fließt. Die Gewässer begleitenden Gehölze sind in der Stadt-Biotopkartierung unter

M-0011-001 erfasst („Gehölze am Würmkanal, am Schwabenbächl und an der Heppstraße“). Das Biotop wird durch die Planungsabsicht der Gemeinde weder berührt noch beeinträchtigt.

Der normale Wasserspiegel im Würmkanal liegt bereits auf- bzw. teilweise sogar über der Geländehöhe im Planungsgebiet. Bei Hochwasser oder Eisgang kann der Wasserspiegel in Abhängigkeit von den Verteidigungsmaßnahmen in Karlsfeld westlich der Bahn und den Abflussverhältnissen der alten Würm bis nahe der Dammkrone ansteigen. In Teilbereichen können auch Verteidigungsmaßnahmen am Würmkanal mit Sandsäcken erforderlich werden. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist das Planungsgebiet jedoch nicht als Überschwemmungsgebiet nach § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) oder Rückhaltefläche nach § 77 WHG einzustufen.

### 3. Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planungsgebiet

#### 3.1 Lage, Größe und Abgrenzung des Bebauungsplans

Der ca. 6,1 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 liegt östlich der Ottostraße und südlich der Einsteinstraße. Er schließt den westlichen Teil der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“ ein und umfasst die Grundstücke mit folgenden Fl. Nrn.: 772, 772/8 Teilfläche, 772/12, 772/13, 772/14, 772/15, 3734, 3734/1, 3734/2, 3734/3, 3734/4, 3734/5, 3734/6, 3734/7, 3734/8, 3734/9, 3734/10, 3734/11, 3734/12, 3734/23, 3734/24, 3734/25, 3735.

Die östliche Begrenzung des Plangebietes bildet die Gemeindegrenze zur Landeshauptstadt München. Im Westen reicht der räumliche Geltungsbereich bis an die Ottostraße, Einsteinstraße und Am Burgfrieden, im Norden schließt er an die bestehende Gewerbebebauung an. Den südlichen Abschluss bildet die bestehende Bebauung „Am Burgfrieden“.

#### 3.2 Bau-, Grün- und Nutzungsstrukturen im Geltungsbereich und im näheren Umfeld

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 ist heute weitgehend intensiv landwirtschaftlich genutzt und dementsprechend strukturarm. Lediglich entlang der Ottostraße und der Einsteinstraße gibt es lineare (Verkehrs-) Grünflächen mit einzelnen Baumpflanzungen. Über das Grundstück Fl. Nr. 772 verläuft in West-Ost-Richtung die 110 kV-Bahnstromfernleitung Nr. 520 Karlsfeld - München-Ost der DB Energie GmbH. Der Mast Nr. 1206 liegt nahe der Ottostraße auf diesem Grundstück.

Abbildung 2:

Ottostraße Richtung Süden  
(QUELLE: TOPOS, MÜNCHEN)



Abbildung 3:

Am Burgfrieden  
(QUELLE: TOPOS, MÜNCHEN)



Die Straße „Am Burgfrieden“ wird an ihrer Westseite von einem mit Wiesenflächen, Bäumen und Sträuchern bepflanzten Lärmschutzwall begleitet, der die westlich davon bestehenden, großflächigen und hohen Gewerbehallen von der kleinteiligen Bebauung „Am Burgfrieden“ optisch trennt und vor erheblichen, gewerblichen Geräuscheinwirkungen schützt. Westlich der Ottostraße und nördlich der Einsteinstraße liegen ebenfalls bereits bebaute Gewerbegrundstücke. Die beiden Erschließungsstraßen weisen einen genügend breiten Straßenquerschnitt mit einem beidseitigen Stellplatzstreifen und einem einseitigen Gehweg auf und werden beidseitig von einer Baumreihe begleitet. Der Abzweig von der Einsteinstraße zur Ottostraße ist bautechnisch als Kreisverkehrsplatz mit Fahrbahnteilern und Querungshilfen hergestellt.

Der westliche Teil der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“ ist von einer Gemengelage aus gewerblich genutzten, meist eingeschößigen Haupt- und Nebengebäuden, Lagerflächen und Wohnhäusern geprägt. Einige Wohngebäude wurden in jüngster Zeit erneuert oder durch den Ausbau des Dachgeschosses erweitert. Die Grundstücke sind mit geschnittenen oder frei wachsenden Strauchhecken eingefriedet und teilweise als Nutz- oder Ziergärten angelegt. Insbesondere im nördlichen Teil des bestehenden Quartiers finden sich einige große, das Erscheinungsbild der Siedlung prägende Bäume. Der übrige, außerhalb des Plangebietes liegende Teil der Siedlung ist von Wohngebäuden mit Gartengrundstücken geprägt.

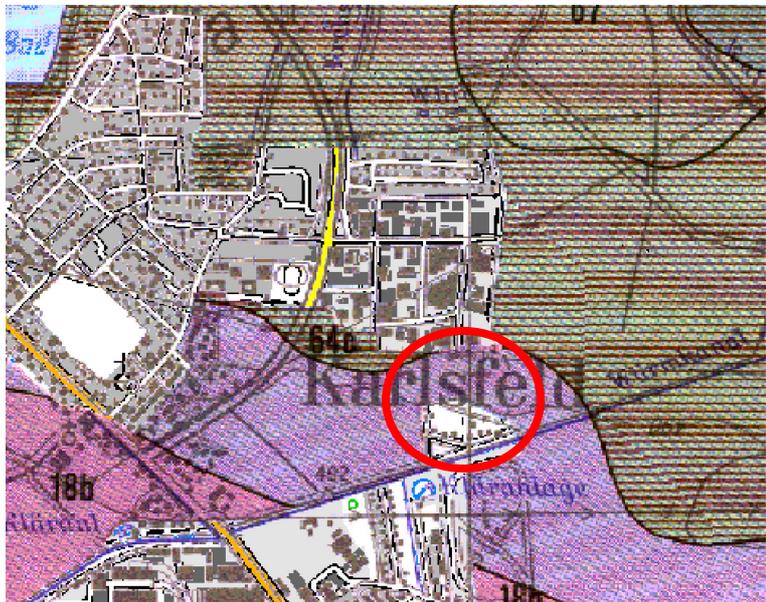
### 3.3 Natürliche Grundlagen

Der Planungsraum weist eine Höhenlage von ca. 490 m ü.NN auf und zählt zum mäßig feucht-kühlen Klimabezirk des Alpenvorlandes mit einer tatsächlichen mittleren Jahreslufttemperatur von ca. 7° C bis 8° C und einer mittleren jährlichen Niederschlagsmenge von etwa 850 mm. Bis auf die relativ hohe Nebelhäufigkeit, bedingt durch die Nähe zum Dachauer Moos, zeigt das Untersuchungsgebiet keine klimatischen Besonderheiten. Natürliche Fließgewässer sowie Hang- oder Schichtwasser sind im räumlichen Geltungsbereich zwar nicht vorhanden, der Grundwasserhorizont befindet sich allerdings in einem geringen (ca. 1,0 m bis 2,0 m) Abstand unter der Geländeoberfläche.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der sog. Menzinger Schotterzunge, wo aus dem carbonatreichen Schotter ein humusreicher, Bodentyp (Pararendzina) entstanden ist. Die Pararendzina ist flachgründig mit einer schwach bis mäßig sauren Bodenreaktion, besitzt eine hohe Durchlässigkeit und ein geringes Filtervermögen mit einer mittleren Sorptionskapazität.

Abbildung 4:

Ausschnitt aus der  
standortkundlichen Bodenkarte  
M 1:50000  
(QUELLE: GEOFACHDATEN-ATLAS  
BODENINFORMATIONSSYSTEM BAYERN, BIS  
BY)



Basierend auf der bisherigen Nutzung findet man innerhalb des Planungsgebietes Agrar- und Siedlungsbiotope. Die Vegetation ist geprägt durch die derzeit intensive menschliche Nutzung der Flächen. Als potentielle natürliche Vegetation würde sich aufgrund des Standortpotentials im Planungsgebiet (nach Seibert, 1965) ein Reiner Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) entwickeln. Nach der Verbreitungskarte der potentiellen natürlichen Vegetation in Bayern des LfU, Stand 07.12.2009 liegt der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 im Verbreitungsgebiet des Waldziest-Eschen-Hainbuchenwaldes (F 3c).

### **3.4 Verkehrsstruktur**

Der Planungsbereich ist über die Ottostraße, Einsteinstraße und Am Burgfrieden erschlossen und über die Dieselstraße und die Dr.-Ernst-Zimmermann-Allee an das überörtliche Straßennetz (St 2063, Bajuwarenstraße) angebunden. Die Erschließungsstraßen besitzen eine funktionale Gliederung in Fahr- und Stellplatzstreifen sowie einen einseitigen Gehweg. Sie sind ausreichend dimensioniert und leistungsfähig. In unmittelbarer Nähe liegen zwei Haltestellen (Einsteinstraße und Röntgenstraße) der Buslinie 711, die den S-Bahnhof Karlsfeld mit der Ludwig-Ganghofer-Straße verbindet.

### **3.5 Technische Infrastruktur**

Die technische Erschließung ist durch die bereits vorhandenen Ver- und Entsorgungsanlagen gewährleistet. Es befinden sich Versorgungsanlagen der SWM Infrastruktur Region, der Deutschen Telekom Netzproduktion und der E.ON Bayern sowie kommunaler Ver- und Entsorgungsträger unmittelbar angrenzend bzw. im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans. Die Netze weisen ausreichende Kapazitäten auf und können bedarfsgerecht erweitert werden. Über das Grundstück Fl. Nr. 772 verläuft in West-Ost-Richtung die 110 kV-Bahnstromfernleitung Nr. 520 Karlsfeld - München-Ost der DB Energie GmbH.

### **3.6 Flächen mit Bodenbelastungen**

Hinweise auf Altlasten oder sonstige Bedingungen, die eine Planung ver- oder behindern könnten, liegen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor.

## **4. Planungskonzept und Erläuterungen zu den Festsetzungen**

### **4.1 Städtebauliches Konzept und planerische Zielvorstellung**

Die Gemeinde Karlsfeld beabsichtigt mit der vorliegenden Bauleitplanung das bestehende Gewerbegebiet im Rahmen einer geordneten städtebaulichen Entwicklung, in einem geringfügigen Umfang zu erweitern sowie einen dauerhaften, baulichen Siedlungsabschluss und grünen Ortsrand zu schaffen. Zudem soll der westliche Teil der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“ städtebaulich geordnet und als Mischgebiet planungsrechtlich gesichert werden.

Durch die Festlegung von öffentlichen Grünflächen, die überwiegend naturschutzfachlich aufgewertet werden und als Ausgleichsflächen Verwendung finden sollen, werden die Siedlungsteile in das Orts- und Landschaftsbild integriert. Die Erschließung der künftigen Baugrundstücke erfolgt über bereits bestehende Straßen (Ottostraße, Einsteinstraße, Am Burgfrieden), so dass eine kurzfristige, zweckmäßige und wirtschaftliche Umsetzung der Planung ohne Herstellung von neuen Erschließungsstraßen erfolgen kann.

Das Bebauungsplankonzept ergänzt das bisherige Gewerbegebiet in einem situations- und funktionsgerechten baulichen Maßstab und vermittelt durch die Grüngliederung und die Höhenstaffelung der künftig möglichen Bebauung zum kleinteiligen Baubestand der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“. Die Belange des Immissionsschutzes sind durch die Beachtung des Trennungsgrundsatzes des § 50 BImSchG, wonach Bereiche mit emissionsträchtigen Nutzungen einerseits und solche mit immissionsempfindlichen Nutzungen andererseits räumlich so zu trennen sind, dass schädliche Umweltwirkungen soweit wie möglich vermieden werden, gewahrt. Hinsichtlich des Schallschutzes setzt der Bebauungsplan zudem, in Anlehnung an die entsprechenden Regelungen des benachbarten, rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 70, für das Gewerbegebiet (GE 1 und GE 2) immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel fest.

In der Folge des Bebauungsplans werden in ökologischer Hinsicht weder Ausschluss-, noch Konfliktflächen in Anspruch genommen, so dass dem Integritätsinteresse von Natur und Landschaft abwägend Rechnung getragen ist. Durch die Integration der Grünordnung in den Bebauungsplan und die damit verbundenen Regelungen zu Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen leistet das Planungskonzept einen wesentlichen Beitrag dazu, die materiell-physischen Funktionen von Natur und Landschaft in Verbindung mit der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter zu sichern, so dass in der Planfolge keine mehr als gering erheblichen Beeinträchtigungen des derzeitigen Umweltzustandes zu befürchten sind. Auch auf das Gemeindegebiet der benachbarten Landeshauptstadt München sind in der Folge des Bebauungsplans Nr. 85 keine unmittelbaren Auswirkungen gewichtiger Art zu erwarten.

Die konzeptionelle Ausgestaltung des Bebauungsplans berücksichtigt mit Blick auf das verfolgte Planungsziel neben dem Trennungsgebot auch das Gebot der Rücksichtnahme und der

Konfliktbewältigung sowie das interkommunale Abstimmungsgebot und erzielt auf der Grundlage dieser Planungsgrundsätze insgesamt ein sachgerechtes Planergebnis.

#### **4.2 Regelungen zur Art der baulichen Nutzung**

Durch die Regelungen des Bebauungsplans Nr. 85 zur Art der baulichen Nutzung werden in seinem räumlichen Geltungsbereich ein Gewerbegebiet (GE) und ein Mischgebiet (MI) planungsrechtlich gesichert, wobei die beiden unterschiedlichen Baugebietstypen durch eine öffentliche Grünfläche voneinander getrennt sind. Nach § 8 Abs. 1 BauNVO dienen Gewerbegebiete (GE) vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben, während nach § 6 Abs. 1 BauNVO Mischgebiete (MI) dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben dienen, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Im Gewerbegebiet mit den Bezeichnungen GE 1 und GE 2 sind Gewerbebetriebe aller Art, Geschäfts-, Büro und Verwaltungsgebäude sowie Anlagen für sportliche Zwecke zulässig. Tankstellen, Lagerhäuser und isolierte Lagerplätze, die nicht Teile von im Gewerbegebiet zulässigen Betrieben sind, Einzelhandelsbetriebe sowie Bordelle oder bordellartige Betriebe sind nicht zulässig. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke und Vergnügungsstätten sind ebenso wie Wohnungen für Betriebsinhaber oder Betriebsleiter bzw. für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen nur ausnahmsweise zulassungsfähig. Zudem ist in den Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 gewerbliche Fremdwerbung durch Werbeanlagen als Träger für Suggestiv- und Erinnerungswerbung innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche im Euroformat zulässig. Unter Beibehaltung des grundlegenden Gebietscharakters dienen die vorgenommenen Modifikationen der Feinsteuerung des städtebaulichen Qualitätsstandards sowie der Beschränkung eines möglichen Störpotentials, insbesondere gegenüber den südlich benachbarten baulichen Nutzungen im Bereich der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“. Es soll zudem verhindert werden, dass sich in der Planfolge Nutzungen entwickeln können, die einen hohen Besucher- oder Kundenverkehr verursachen oder dass sich Betriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten ansiedeln und dadurch die Entwicklung des Einzelhandels im Ortskern, insbesondere im Bereich der „Neuen Mitte Karlsfeld“, beeinträchtigen.

In den Mischgebieten MI 1 und MI 2 sind Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude sowie sonstige nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig. Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten im Sinne des § 4 a Abs. 3 Nr. 2 BauGB sind nicht zulässig. Die Einschränkungen sind erforderlich, um die bislang vorherrschende, kleinteiligen Bau- und Nutzungsstruktur des Areals weiterhin aufrecht zu erhalten und die Entwicklung von Nutzungen zu verhindern, die einen unerwünschten, hohen Besucher- oder Kundenverkehr verursachen. Auch die Beschränkung der Anzahl der Wohnungen pro Wohngebäude auf höchstens 4 Wohnungen verfolgt das Ziel die bislang bestehende kleinteilige Bau- und Nutzungsstruktur zu erhalten und zu fördern. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sind ausnahmsweise zulassungsfähig. Aus Gründen des vorsorgenden Immissionsschutzes ist im Baugebiet MI 2 auf den Grundstücken Fl. Nrn. 3734, 3734/2 und 3734/6 keine Wohnnutzung zulässig. Der Gebietscharakter des Mischgebietes bleibt durch die getroffenen Modifikationen der zulässigen Nutzungen gewahrt.

#### **4.3 Regelungen zur Ausnutzungsmöglichkeit der Grundstücke und zur Höhe der baulichen Anlagen**

Das Maß der baulichen Nutzung wird auf der Grundlage des § 16 BauNVO in Verbindung mit den §§ 19 und 20 BauNVO als Grundflächenzahl GRZ und Geschoßflächenzahl GFZ normiert und orientiert sich am städtebaulichen Maßstab des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 70 sowie des baulichen Bestandes im künftigen Mischgebiet.

Die für die Baugebiete mit den Bezeichnungen GE 1 und GE 2 festgesetzte GRZ = 0,6 bleibt dabei unter der in § 17 BauNVO für Gewerbegebiete bestimmten Obergrenze von GRZ = 0,8. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 BauNVO bezeichneten Anlagen, wie z.B. Garagen, Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (Tiefgaragen) insgesamt bis zu einer Grundflächenzahl GRZ 0,8 (Kappungsgrenze) überschritten werden. Im Ergebnis bleiben dadurch mindestens 20 % der Baugrundstücke von baulichen Nutzungen freigehalten. Die Geschoßflächenzahl wird mit GFZ = 1,2 festgesetzt und bleibt damit deutlich unter der Obergrenze dessen, was § 17 BauNVO für Gewerbegebiete (Obergrenze GFZ = 3,0) zulässt. Bei der Ermittlung der Geschoßflächen sind Garagengeschoße, Stellplätze und Garagen in Vollgeschoßen sowie Flächen von Aufenthaltsräumen in anderen als Vollgeschoßen einschließlich ihrer Treppenträume und Umfassungsmauern zu berücksichtigen. Die Beschränkung der Geschoßflächenzahl auf GFZ 1,2 dient dem städtebaulichen

Ziel, in der Planfolge Nutzungen zu verhindern, die einen übermäßig hohen Stellplatzbedarf für Arbeitnehmer (z.B. Büronutzungen) oder einen hohen Besucher- oder Kundenverkehr verursachen.

In den Mischgebieten MI 1 und MI 2 ist die Grundflächenzahl bestandsorientiert als Höchstmaß GRZ = 0,4 festgesetzt und bleibt damit ebenfalls unter der in § 17 BauNVO für Mischgebiete bestimmten Obergrenze von GRZ = 0,6. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 BauNVO bezeichneten Anlagen, wie z.B. Garagen, Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (Tiefgaragen) um 50 % überschritten werden, so dass im Ergebnis mindestens 40 % der Baugrundstücke von baulichen Nutzungen freigehalten bleiben. Eine Regelung zur GFZ wird für die Mischgebiete MI 1 und MI 2 nicht getroffen.

Neben den Bestimmungen zum Maß der baulichen Nutzung durch die Festsetzung von Grund- und Geschoßflächenzahlen als Höchstmaß, ordnet der Bebauungsplan auch die Höhe der Gebäude durch die Festlegung von höchstzulässigen Wand- und Firsthöhen. Diese ist in den Baugebieten durch Einschrieb in der Planzeichnung unter Bezugnahme auf einen festgelegten Höhenbezugspunkt eindeutig normiert. Als Wandhöhe gilt das Maß der Außenwand zwischen der festgelegten Oberkante des fertiggestellten Erdgeschoßfußbodens bis zur Oberkante der Dachhaut gemessen an der Traufseite oder bis zum oberen Abschluss der Wand. Als Firsthöhe gilt das Maß zwischen der festgelegten Oberkante des fertiggestellten Erdgeschoßfußbodens bis zur obersten Begrenzungskante des Daches.

Im Baugebiet GE 1 und GE 2 beträgt die zulässige Wandhöhe jeweils 13,50 m, die zulässige Firsthöhe 15,0 m. Abweichend davon gelten für Gebäude im GE 1, die innerhalb des Gefährdungsbereichs von jeweils 19,5 m bezogen auf die Leitungssachse der Bahnstromfernleitung Nr. 520 liegen, die in der Planzeichnung festgesetzten maximalen Bauhöhen einschließlich aller Aufbauten, wie Kamine, Antennen usw.

In den Mischgebieten MI 1 und MI 2 ist jeweils nur eine Wandhöhe und keine Firsthöhe festgesetzt. Die Wandhöhe beträgt im MI 2 WH 7,0 m, im MI 1 WH 4,75 m. Sie orientiert sich am baulichen Bestand und vermittelt höhenmäßig zwischen dem Mischgebiet und dem östlich benachbarten, eher durch Wohnnutzungen geprägten Baubestand.

Die Höhenbezugspunkte werden jeweils am angrenzenden Fahrbahnrand der Ottostraße, der Einsteinstraße und der Straße „Am Burgfrieden“ als NN-Höhe festgesetzt. Ausgangspunkt für die Ermittlung der zulässigen Wandhöhe ist die Höhenlage des fertiggestellten Fußbodens der Gebäude, die mit max. 30 cm über dem festgelegten Höhenbezugspunkt normiert ist. Die Höhenstaffelung der Gebäude dient insgesamt der Gliederung und Gestaltgebung des neuen Siedlungsteils sowie seiner Einbindung in den bestehenden Siedlungskörper und die umgebende Landschaft.

#### **4.4 Regelungen zu den überbaubaren Grundstücksflächen zu Nebenanlagen, Stellplätzen und zur Bauweise**

Der Bebauungsplan definiert die überbaubaren Grundstücksflächen durch große zusammenhängende Bauräume, die eine flexible Anordnung von Baukörpern ermöglichen. Untergeordnete Nebenanlagen, die Gebäude sind, oberirdische Stellplätze, Garagen, Tiefgaragen usw. sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Zudem müssen aus gestalterischen Gesichtspunkten und aus Aspekten des Schallschutzes Zufahrten und Rampen zu Garagenschoßen in die Gebäude integriert werden. Offene Garagen oder Garagenschoße sind aus denselben Gründen nicht zulässig.

In den Gewerbegebieten mit den Bezeichnungen GE 1 und GE 2 wird eine abweichende offene Bauweise festgesetzt, so dass auch Gebäudelängen über 50 m zulässig sind, die mit einem seitlichen Grenzabstand zu errichten sind, in den Mischgebieten mit den Bezeichnungen MI 1 und MI 2 wird hingegen offene Bauweise festgesetzt. Um den städtebaulich herrschenden Maßstab zu wahren und eine funktionsgerechte Entwicklung zu gewährleisten sind Wohngebäude in MI 1 und MI 2 nur als Einzel- oder Doppelhäuser mit einer Gebäudelänge von max. 20 m zulässig. Pro Einzelhaus sind maximal 4 Wohnungen, pro Doppelhaushälfte maximal 2 Wohnungen zulässig.

Für die Bestimmung der Abstandsflächen gelten die Regelungen des Art. 6 Abs. 5 Sätze 1 und 2 der Bayerischen Bauordnung BayBO.

#### **4.5 Regelungen zu den öffentlichen und privaten Verkehrsflächen**

Die Baugebiete im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 sind derzeit bereits über die Ottostraße, Einsteinstraße und Am Burgfrieden erschlossen. Der südseitig Verlauf der Straße Am Burgfrieden wird als private Straßenverkehrsfläche planungsrechtlich gesichert. Innerhalb der

öffentlichen Grünflächen verlaufen öffentliche Geh- und Radwege, welche das bestehende Straßen- und Wegenetz ergänzen und im Bebauungsplan entsprechend als Geh- und Radwege planungsrechtlich gesichert werden.

Straßenverkehrsflächen im planungsrechtlichen Sinn umfassen nicht nur die versiegelte Fahrbahn sondern auch dazugehörige Nebenanlagen, wie Straßenbegleitgrünflächen, Entwässerungseinrichtungen, Böschungen, Stellplätze etc., die in ihrer Funktion im Plan allerdings nicht differenziert dargestellt sind.

#### **4.6 Regelungen zur baulichen Gestaltung, zu Dächern und Werbeanlagen**

Unter Bezugnahme auf die entsprechenden Regelungen des Bebauungsplans Nr. 70 sind in den Baugebieten GE 1 und GE 2 Dächer nur mit einer Neigung bis zu 20° zulässig, um eine einheitliche Gebäudetypologie zu fördern. In den Mischgebieten MI 1 und MI 2 sind mit Blick auf den Gebäudebestand der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“ Dächer mit einer Neigung zwischen 15° und 45° zulässig. Für Nebengebäude ist eine Dachneigung zwischen 15° und 30° zulässig.

In gestalterischer, aber auch in siedlungsökologischer Hinsicht trifft der Bebauungsplan weitere Regelungen zur Fassadengestaltung, zur Gestaltung von befestigten und unterbauten Flächen sowie zur Gestaltung von Stellplatzflächen. Werbeanlagen sind im MI 1 und MI 2 nur als dienende Nebenanlagen in Form von Schau- und Schrifftafeln an den Außenwänden der Gebäude zulässig und müssen sich in Umfang, Form und Farbgebung in die Architektur einfügen. Lichtwerbung ist nur in konstanter Lichtgebung zulässig. Die Regelungen leisten einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des räumlichen Umfeldes und zur Sicherung des städtebaulichen Niveaus.

### **5. Technische Infrastruktur**

Die Ver- und Entsorgung des Gebietes ist insgesamt gesichert. Die Versorgung erfolgt:

- mit Strom der E.ON Bayern AG
- mit Erdgas durch die SWM Infrastruktur Region GmbH
- mit Wasser durch Anschluss an das kommunale Versorgungsnetz
- mit Telekommunikationsleitungen der Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH
- mit Fernwärme durch Anschluss an das Fernwärmenetz des Gemeinde

Die Entsorgung erfolgt für:

- Schmutzwasser durch Anschluss an den kommunalen Schmutzwasserkanal
- Abfallentsorgung durch die ortsüblich beauftragten Firmen
- Niederschlagswasser durch Versickerung auf den einzelnen Baugrundstücken

Bei Bauarbeiten ist auf die maßgeblichen Sicherheitsbestimmungen zum Schutz der Leitungen zu achten. Baumpflanzungen müssen einen Mindestabstand von 2,50 m zu vorhandenen oder geplanten unterirdischen Leitungen einhalten. Bei geringeren Abständen ist je nach Leitungsart der Einsatz von Schutzmaßnahmen zu überprüfen. Auf die Bestimmungen der einschlägigen technischen Regelwerke wird verwiesen.

Unter den Leiterseilen der Bahnstromfernleitung Nr. 520 muss mit Eisabwurf gerechnet werden. Etwaige daraus entstehende direkte oder indirekte Schäden werden von der DB Energie GmbH nicht übernommen. Einer Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern kann innerhalb des Schutzstreifens der Bahnstromleitung nur im Rahmen bestehender Dienstbarkeiten bzw. schuldrechtlicher Verträge zugestimmt werden. Die Endwuchshöhe der Pflanzungen darf in der Regel 3,50 m nicht überschreiten.

Nach derzeitigem Ermessen sind durch die künftigen Nutzungen der Flächen keine Giftstoffe, schädlichen Abwässer oder das Anfallen von Sondermüll zu erwarten. Die anfallenden Abwässer und Abfälle werden sich in Menge und Zusammensetzung in einem für ein Gewerbegebiet (GE) bzw. ein Mischgebiet (MI) üblichen Umfang bewegen.

Alle Ver- und Entsorgungsleitungen, insbesondere die der Telekommunikation, sind unterirdisch zu verlegen. Auf die Einhaltung der Mindestabstände von Baumpflanzungen zu vorhandenen oder geplanten unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen wird in der Satzung hingewiesen. Anfallendes Abwasser wird im Trennsystem entsorgt. Schmutzwasser muss satzungsgemäß über den Schmutzwasserkanal der kommunalen Kläranlage zugeleitet werden. Ausreichende Kapazitäten sind vorhanden. Das anfallende Niederschlagswasser muss auf den einzelnen Grundstücksflächen durch geeignete technische Anlagen versickert werden. Hierzu sind entsprechende Flächen vorzusehen.

## 6. Immissionsschutz

Nach § 1 Abs. 5 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen unter anderem die Belange des Umweltschutzes und damit auch die Belange des Immissionsschutzes zu prüfen. Neben dem Schallschutz müssen Belastungen durch Luftschadstoffe, Gerüche, Erschütterungen, Lichtemissionen und elektromagnetische Felder (EMF) in die planerischen Erwägungen mit einbezogen werden. Das Immissionsschutzrecht gibt dabei den Schutz vor Gefahren, erheblichen Beeinträchtigungen und erheblichen Belästigungen durch Immissionen vor, greift aber grundsätzlich erst auf der Ebene der Anlagenzulassung.

Nach § 50 BImSchG sind grundsätzlich die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umweltwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

### 6.1 Schallschutz

Die DIN 18005:2002-07 *Schallschutz im Städtebau*, ist in der Bauleitplanung das wichtigste lärmtechnische Regelwerk für die Beurteilung von Geräuscheinwirkungen im Plangebiet. Danach ist die Einhaltung bzw. das Unterschreiten der darin enthaltenen Orientierungswerte „*wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen*“. Die Orientierungswerte der DIN 18005 betragen

- für Gewerbegebiete GE 65 dB (A) tags 50 dB (A) nachts,
- für Mischgebiete MI 60 dB (A) tags 45 dB (A) nachts.

Splittersiedlungen im Außenbereich genießen, auch wenn sie überwiegend durch Wohnnutzungen geprägt sind, lediglich den Schutzanspruch von Mischgebieten.

Um den Anforderungen der DIN 18005 gerecht werden zu können, berücksichtigt die konzeptionelle Ausgestaltung des Bebauungsplans Nr. 85 zunächst den Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG, indem sie zwischen dem Gewerbegebiet GE und dem Mischgebieten MI eine öffentliche Grünfläche als Nutzungsäzür vorsieht.

Auch das Gewerbegebiet und der nicht im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 gelegene Teil der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“ ist durch eine öffentliche Grünfläche voneinander getrennt. Darüber hinaus werden die Mischgebiete MI 1 und MI 2 von den westlich angrenzenden Gewerbeflächen des Gewerbegebietes V durch eine Grünfläche mit Lärmschutzwall abgeschirmt. Dieser Lärmschutzwall wurde als Regelungsgegenstand des Bebauungsplans Nr. 70 bereits planungsrechtlich gesichert und in der Folge errichtet.

Verkehrslärmeinwirkungen spielen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 keine gewichtige Rolle. Auch Sportgeräuschquellen sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Um hinreichende Erkenntnisse der Geräuschsituation im Planungsgebiet zu erhalten, wurde darüber hinaus das Ingenieurbüro Andreas Kottermair – Beratender Ingenieur – mit der Ausarbeitung einer schalltechnischen Untersuchung beauftragt, mit dem Ziel die bestehenden Geräuschvorbelastungen zu beurteilen und die Lärmimmissionen durch die künftige Gewerbe- und Mischgebietenutzung, die auf die umgebenden, schützenswerten Nutzungen einwirken können, zu quantifizieren. Im Untersuchungsumfang wurde auch der aktuelle Stand der Bebauung südlich des Würmkanals am Rande des Stadtgebietes der Landeshauptstadt München sowohl hinsichtlich einer möglichen Vorbelastung durch gewerblich genutzte Flächen als auch hinsichtlich einer Schutzbedürftigkeit von bestehenden Wohnnutzungen überprüft und beurteilt.

Durch die Zuweisung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln für die Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 wird sichergestellt, dass von den gewerblichen Nutzflächen keine unzulässigen Geräuschemissionen auf die bestehende umliegende Wohnnachbarschaft und die Wohnbebauung innerhalb des überplanten Mischgebietes einwirken.

In Bezug auf die beiden Mischgebietsflächen MI 1 und MI 2 bot sich eine andere Vorgehensweise an, nämlich die Beurteilung von gewerblichen Nutzungen einzelfallbezogen etwa im Zuge von Baugenehmigungsverfahren vorzunehmen und auf eine Geräuschkontingentierung zu verzichten, da die Emissionsflächen an den maßgeblichen Immissionsorten nicht zu einer Erhöhung der Geräuschsituation beitragen.

## 6.2 Beurteilung von Gewerbelärm und Festlegung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP)

Das schalltechnische Gutachten des IB Kottermair, Bericht Nr. Nr. 3976.2 / 2012-PT mit Datum vom 14.08.2012 macht Vorschläge zur Festlegung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) für die Gewerbegebiete GE 1 und GE 2. Auf der Grundlage des § 1 Abs. 4 BauNVO und unter Bezugnahme auf entsprechende Regelungen im rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 70 übernimmt der Bebauungsplan Nr. 85 die im schalltechnischen Gutachten vorgeschlagenen Regelungen, die sicherstellen, dass von den Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 keine unzulässigen Geräuschimmissionen auf die umliegende Wohnnachbarschaft einwirken.

Die immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel in dB(A) pro m<sup>2</sup> Grundstücksfläche dienen als Hilfsgröße für das zulässige Emissionsverhalten eines Gewerbebetriebes. Anhand dieser errechnen sich unter Anwendung eines definierten Rechenverfahrens für die umliegenden Immissionsorte Schallpegelwerte, sog. Immissionsrichtwertanteile, die durch die Betriebsgeräusche einzuhalten sind. Die im Bebauungsplan getroffenen Regelungen führen dazu, dass auf den Gewerbegebietsflächen zur Tagzeit ein weitgehend uneingeschränkter Gewerbebetrieb möglich ist.

Im Nordwesten der Mischgebietsflächen wirken infolge der vorgegebenen Emissionskontingente des westlich benachbarten Bebauungsplans N. 70 (Gewerbegebiet V) Geräuschimmissionen ein, die teilweise Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 zur Folge haben. Infolge dessen ist auf den Grundstücken Fl. Nr. 3734, 3734/2 und 3734/6 die Errichtung von Wohnnutzungen ausgeschlossen.

In der Umgebung des auf dem Grundstück Fl. Nr. 3734 ansässigen Gewerbebetriebes (Dachdeckerei) schöpfen die vorgenannten Gewerbeflächen außerhalb des verfahrensgegenständlichen Plangebietes die Orientierungswerte vollends oder annähernd aus. Deshalb darf dieses Unternehmen an der bestehenden Wohnnachbarschaft nur Geräuschbeiträge liefern, welche die Orientierungswerte für Mischgebiete bzw. die gleich hohen Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB (A) unterschreiten. Dadurch ist im Sinne der TA Lärm der Geräuschanteil als nicht relevant anzusehen.

In Bezug auf sich neu anzusiedelnde oder sich ändernde Gewerbenutzungen ist ebenfalls in der Weise zu verfahren, dass an den zum Zeitpunkt des Bauantrages vorhandenen oder genehmigten Wohngebäuden bzw. Wohnungen innerhalb des Mischgebietes um 6 dB (A) reduzierte Immissionsrichtwerte einzuhalten sind. Andererseits ist bei der Realisierung von Wohnbauvorhaben darauf zu achten, dass diese nicht zu einem Konflikt mit den in ihrem Bestand geschützten Gewerbebetrieben führen. Wohnnutzungen dürfen nur soweit heranrücken, dass die um 6 dB (A) reduzierten Immissionsrichtwerte gesichert eingehalten werden. Im Fall des Dachdeckerbetriebes auf Grundstück Fl. Nr. 3734 ist die erforderliche Abstandlinie von 54 dB (A)-Tag-Isophone aus der schalltechnischen Begutachtung ersichtlich.

Abbildung 5:

Schalltechnische Untersuchung  
Darstellung der 54dB (A)-Tag-  
Isophone  
(QUELLE: IB KOTTERMAIR)



Abschließend bleibt anzumerken, dass für die Gewerbenutzungen im Mischgebiet, das bereits im derzeitigen Zustand mit Wohnnutzungen durchsetzt ist, die Immissionsorte in der Umgebung der

ausgewiesenen Gewerbegebietsflächen von Karlsfeld keine zusätzlich relevante, schutzbedürftige Nachbarschaft darstellen.

### 6.3 Sonstiger Immissionsschutz

Für das Plangebiet besteht eine Vorbelastung aus dem bestehenden Gewerbegebiet und den bestehenden Erschließungsstraßen durch Lärm, Gerüche und Luftschadstoffe, die aber unterhalb von gesetzlich geregelten Grenzwerten oder der Erheblichkeitsschwelle im Sinne des Schutzstandards des BImSchG liegen. Schädliche Umweltwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft, die durch Staub, Gerüche, Erschütterungen, elektromagnetische Felder (EMF) und Licht (Lichtemissionen) bewirkt werden können, sind auf der Grundlage des augenblicklichen Kenntnisstandes in der Planfolge nicht zu erwarten.

#### Landwirtschaftliche Immissionen und Geruchsimmissionen

Durch die Zuordnung der Bauflächen zueinander und zur Umgebung sind keine unzumutbaren Geruchsimmissionen zu erwarten. Durch die Bewirtschaftung der benachbarten Felder können temporär landwirtschaftliche Geruchsimmissionen auftreten, die sich aber in einem zumutbaren Rahmen bewegen.

#### Emissionen von Hochspannungsleitungen (elektromagnetische Felder EMF)

Quer über den derzeit landwirtschaftlich genutzten Nordteil des Planungsgebietes (GE 1), Grundstück Fl. Nr. 772, verläuft eine 110 kV-Hochspannungsfernleitung der DB Energie GmbH mit einer Frequenz von 16,7 Hz. In der Umgebung dieser Hochspannungsleitung treten elektrische und magnetische Felder auf, wobei der Strom der Grund für das Entstehen von magnetischen Feldern ist und die Wechselspannungen elektrische Wechselfelder verursachen. In Bodennähe ist die Stärke der Felder unterhalb der Leiterseile am größten, mit zunehmender seitlicher Entfernung von den Leiterseilen verringern sich die Feldstärken aber rasch. Gebäude werden durch Abschirmeffekte von elektrischen Feldern praktisch nicht durchdrungen, Magnetfelder durchdringen hingegen die meisten Materialien, also auch Hauswände, fast ungehindert.

Die an Hochspannungsleitungen auftretenden Feldstärken sind aufgrund von vielfachen Messungen gut bekannt. In der „Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013“ (26. BImSchV) sind folgende Grenzwerte für die elektrische Feldstärke und die magnetische Flussdichte in der Umgebung von Bahnstromleitungen bundesweit verbindlich festgesetzt:

- elektrische Feldstärke in Kilovolt pro Meter (kV/m): 5
- magnetische Flussdichte in Mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ): 300

Die 26. BImSchV gilt für die Errichtung und den Betrieb von Hochfrequenzanlagen und Niederfrequenzanlagen, die gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden. Sie enthält Anforderungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder. Nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 26. BImSchV zählen Bahnstromfernleitungen mit einer Frequenz von 16,7 Hertz zu den Niederfrequenzanlagen, die gemäß § 3 zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen so zu errichten und zu betreiben sind, dass in ihrem Einwirkungsbereich in Gebäuden oder auf Grundstücken, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung und unter Berücksichtigung von Immissionen durch andere Niederfrequenzanlagen, die im Anhang 1 a der Verordnung bestimmten Grenzwerte der elektrischen Feldstärke von 5 kV/m und der magnetischen Flussdichte von 300  $\mu\text{T}$  nicht überschritten werden.

Nach Angabe der DB Energie GmbH (Schreiben vom 20.02.2012 und telefonische Auskunft) werden im Einwirkungsbereich der Bahnstromfernleitung elektrische Feldstärken von ca. 2 kV/m bis ca. 3 kV/m und magnetische Flussdichten von ca. 10  $\mu\text{T}$  bis 30  $\mu\text{T}$  erreicht und bleiben somit deutlich unter den vorgeschriebenen Grenzwerten. Dennoch wird aus Gründen des vorsorgenden Immissionsschutzes im Bebauungsplan unter Ziffer B. 8.5 geregelt, dass innerhalb eines Schutzstreifens von jeweils 10 m Abstand zum äußeren Leiter der Bahnstromfernleitung Nr. 520 Nutzungen von Gebäuden und Grundstücken, die dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen, unzulässig sind. Ausnahmsweise kann in diesem Schutzstreifen eine Nutzung von Gebäuden und Grundstücken, die dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen, zugelassen werden, wenn der

gesicherte Nachweis erbracht wird, dass die maßgeblichen Grenzwerte im Anhang 1 a der 26. BImSchV zur elektrischen Feldstärke und zur magnetischen Flussdichte eingehalten werden.

## **7. Grünordnung, Eingriffsregelung und Artenschutz**

Mit der baulichen Nutzung des Umweltmediums Boden sind eine Vielzahl verschiedenartiger, teilweise gegenläufiger Wirkungen verbunden, die einen immanenten Konflikt zwischen Städtebau und Naturschutz begründen, da sich die gleichzeitige bauliche Nutzung des Bodens und der Schutz der wichtigsten natürlichen Bodenfunktionen und der damit unmittelbar zusammenhängenden Funktionen des Naturhaushaltes grundsätzlich gegenseitig ausschließen. Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ist die Grünordnung deshalb das wichtigste Hilfsmittel zur Bewältigung des geschilderten Zielkonfliktes, indem sie sowohl die Sicherung und Berücksichtigung der Ziele des Naturschutzes, als auch die Ordnung und Gestaltung von Freiflächen unterstützt. Im Sinne eines ausgewogenen Planungskonzeptes ist die Grünordnung in den Bebauungsplan Nr. 85 integriert.

### **7.1 Zielsetzung und Konzeption der Grünordnung**

Im Zuge des Bebauungsplans Nr. 85 beabsichtigt die Gemeinde Karlsfeld das bestehende Gewerbegebiet durch eine Erweiterung östlich der Ottostraße und südlich der Einsteinstraße städtebaulich zu arrondieren und zu stärken. Da die beiden genannten Straßen derzeit nur einseitig bebaut sind, bietet sich im Sinne einer funktionsgerechten und wirtschaftlichen Ausnutzung bereits geschaffener Infrastruktureinrichtungen die beabsichtigte Erweiterung insbesondere auch in städtebaulicher Hinsicht an. Zudem soll der westliche Teil der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“ städtebaulich geordnet und als Mischgebiet planungsrechtlich gesichert werden. Durch die Festlegung von öffentlichen Grünflächen, die überwiegend naturschutzfachlich aufgewertet werden und als Ausgleichsflächen Verwendung finden sollen, werden die Siedlungsteile in das Orts- und Landschaftsbild integriert.

Die auf den privaten Grundstücken festgesetzten Pflanzbindungen ergänzen die öffentlichen Grünflächen und unterstützen so die gewünschte räumliche und gestalterische Wirkung des gesamten Bebauungskonzeptes und seine Integration in das Orts- und Landschaftsbild. Bepflanzungen, insbesondere Bäume und Sträucher, bieten je nach Art, Alter und Entwicklungszustand Lebensraum für andere Pflanzen und einheimische Tiere. In der Vegetationsperiode schützen sie vor übermäßiger Einstrahlung und mildern bodennah die Temperaturextreme. Einzelbäume, Baum- und Gehölzgruppen sowie Hecken sind Bestandteile der Ortsrandeingrünung und schaffen eine hohe Strukturvielfalt sowie bereits auf kleinem Raum ein vergleichsweise großes Grünvolumen mit einem beträchtlichen Ausmaß verdunstender und Luftschadstoff bindender Oberfläche. In ökologischer Hinsicht setzen die Anpflanzungsbestimmungen in Verbindung mit den sonstigen umweltbezogenen Regelungen des Bebauungsplans damit Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege im Siedlungsbereich um und unterstützen die Bewältigung von negativen Planfolgen.

Regelungen zur Gestaltung von Stellplatzflächen und zur Dachbegrünung haben neben gestalterischen Aspekten auch vielfältige siedlungsökologische Zielsetzungen und fungieren als Maßnahmen zur Verminderung von Eingriffsfolgen. So steht aus städtebaulicher Sicht die Gliederung, Gestaltung und Durchgrünung der Siedlungsfläche und damit die Verbesserung der Erlebnis- und Aufenthaltsqualität öffentlicher und privater Räume im Vordergrund; in ökologischer Hinsicht setzen die Bepflanzungen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege um und unterstützen die Bewältigung von Eingriffen in Natur und Landschaft.

Bei der Auswahl der Bepflanzung auf den privaten Grundstücksflächen sind die besonderen Standortverhältnisse (z.B. intensive Begrünung von Tiefgaragen) sowie die Platzverhältnisse zu berücksichtigen und soweit möglich für alle Bereiche standortgerechte heimische Baum- und Straucharten zu verwenden. Die standortgerechte Artenauswahl ist eine grundlegende Voraussetzung für die Vitalität, Widerstandsfähigkeit und Langlebigkeit der Bepflanzung und begünstigt zeitgleich die größtmögliche Vielfalt in der Entwicklung von Flora und Fauna.

Um die Zielvorstellungen des Bebauungsplans umsetzen zu können, sollte den Anträgen im Baugenehmigungs- bzw. Freistellungsverfahren jeweils ein qualifizierter Freiflächengestaltungsplan beigelegt werden, der die Festsetzungen des Bebauungsplans konkret ausgestaltet.

### **7.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Zunächst kann der Inhalt des Planvorhabens, der eine Gewerbegebietserweiterung in einem bescheidenen Umfang an bereits vorhandenen Erschließungsstraßen sowie die städtebauliche

Neuordnung eines bestehenden Siedlungsteils vorsieht, als grundsätzliche Vermeidungsmaßnahme angesehen werden, da dadurch eine unmittelbare Beeinträchtigung von Lebensräumen und Arten durch Isolation, Zerschneidung oder Stoffeinträgen im weiteren Außenbereich vermieden werden kann. Auf die einzelnen Umweltmedien bezogen ergreift die konzeptionelle Ausgestaltung des Bebauungsplans Nr. 85 folgende Maßnahmen, um der Grundforderung nach Vermeidung bzw. Verminderung der Eingriffsfolgen zu entsprechen:

#### **Umweltmedien Arten und Lebensräume**

- Bereitstellung neuer Lebensräume innerhalb des Planungsgebietes durch Pflanzgebote und Dachbegrünung
- Festsetzungen für den Erhalt und das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Festsetzungen und Hinweise zum Erhalt und Schutz von Vegetationsbeständen
- Festsetzungen und Hinweise zum besonderen Artenschutz

Die künftig mögliche Bebauung und Versiegelung des Planungsgebietes hat zunächst einen Funktionsverlust der Fläche als Lebens- und Teillebensraum für Tiere und Pflanzen zur Folge. Die in der konzeptionellen Ausgestaltung der Planung formulierten Maßnahmen und Festsetzungen kompensieren diese Verluste teilweise durch die Schaffung neuer Habitate.

#### **Umweltmedium Boden**

- Festsetzung von Baugrenzen
- Festsetzung von Grundflächenzahlen und Geschoßflächenzahlen als Höchstmaß
- Festsetzung von Materialien zur Oberflächenbefestigung
- Hinweis zum Schutz des Mutterbodens

Das Planungskonzept lässt in der Folge die teilweise Inanspruchnahme bisher unversiegelter Grundflächen durch die Errichtung von Gebäuden mit ihren zugehörigen untergeordneten Nebenanlagen sowie Zufahrten, Stellplätzen etc. zu. Für diese Flächen werden die natürlichen Bodenfunktionen stark eingeschränkt oder gehen gänzlich verloren. Bei Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sind deshalb unbedingt Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

#### **Umweltmedium Wasser / Grundwasser**

- Festsetzung von Baugrenzen
- Festsetzung von Grundflächenzahlen als Höchstmaß
- Festsetzung von Materialien zur Oberflächenbefestigung
- Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Festsetzungen zur Begrünung von Dachflächen

Durch die genannten Festsetzungen soll der Versiegelungsgrad innerhalb des Baugebietes auf ein funktionsgerechtes Maß beschränkt und der Wasserhaushalt durch geeignete Maßnahmen reguliert werden. Da der Grundwasserspiegel recht hoch ansteht, ist nicht auszuschließen, dass Gebäude mit ihren Fundamenten oder Untergeschoßen in den Grundwasserkörper eingreifen.

#### **Umweltmedium Klima und Luft**

- Festsetzungen für das Anpflanzen sowie den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Dachbegrünung
- planungsrechtliche Sicherung von öffentlichen Grünflächen

Bäume und Sträucher schützen in der Vegetationsperiode vor übermäßiger Einstrahlung und mildern bodennah die Temperaturextreme. Zusammen mit Grünflächen schaffen sie bereits auf kleinem Raum ein vergleichsweise großes Grünvolumen mit einem beträchtlichen Ausmaß verdunstender und Luftschadstoff bindender Oberfläche und bewirken damit eine positive Beeinflussung des Umweltmediums

#### **Umweltmedium (Landschafts-) / Ortsbild**

- Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- planungsrechtliche Sicherung von öffentlichen Grünflächen

Das Planungskonzept mit seinem großen Anteil an öffentlichen Grünflächen sowie den Regelungen zur Eingrünung der Grundstücke garantiert eine bestmögliche Integration der Gewerbegebietserweiterung in die umgebende Landschaft.

### 7.3 Eingriffsregelung

Hauptaufgabe des Folgenbewältigungsprogramms der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ist die Ermittlung und Bewertung der nachteiligen Planfolgen für Natur und Landschaft. § 18 Abs. 1 BNatSchG sieht für die Bauleitplanung die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vor, wenn aufgrund des Verfahrens nachfolgend Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB legt darüber hinaus fest, dass ein Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Der Leitfaden "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft" des BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, ERGÄNZTE FASSUNG JANUAR 2003, führt dazu in der Fußnote zur Liste 1a aus, dass die Bebauung bzw. Inanspruchnahme von bereits versiegelten Flächen in der Regel keinen Eingriff in Natur und Landschaft nach sich zieht.

Der Grundsatz neue Bauflächen vorrangig dort zu entwickeln, wo die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes möglichst gering sind, ist im Bebauungsplan Nr. 85 insgesamt berücksichtigt, da es sich hinsichtlich der ökologischen Wertigkeit der Flächen weder um sog. Ausschluss- noch um Konfliktflächen handelt. Es sind ausschließlich Flächen mit einer geringen Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild betroffen, die derzeit baulich oder landwirtschaftlich intensiv genutzt werden und bereits erschlossen sind.

Die Eingriffsfläche umfasst diejenigen Flächen, die bislang unbebaut oder nicht versiegelt waren und nach den Regelungen des Bebauungsplans Nr. 85 künftig für bauliche Nutzungen in Anspruch genommen werden können. Nicht zur Eingriffsfläche zählen die innerhalb des Geltungsbereichs liegenden bereits versiegelten Straßenverkehrsflächen sowie die Bauflächen der Splittersiedlung Am Burgfrieden, die keine Baurechtsmehrung in der Planfolge erhalten. Für die Eingriffsfläche von 34.990 m<sup>2</sup> errechnet sich ein Kompensationsumfang von 13.996 m<sup>2</sup>. Der verbleibende Ausgleichsbedarf teilt sich auf in einen Anteil von 13.432 m<sup>2</sup> für das Baugebiet GE und einem Anteil von 564 m<sup>2</sup> für die planungsrechtliche Sicherung der Fuß- und Radwege in den öffentlichen Grünflächen.

Der Bebauungsplan Nr. 85 sichert innerhalb seines räumlichen Geltungsbereichs Ausgleichsflächen in einem Umfang von insgesamt 11.355 m<sup>2</sup> in Form von zwei Teilflächen A 1 und A 2, der verbleibende Anteil in einem Umfang von 2.641 m<sup>2</sup> wird vom Ökokonto der Gemeinde Fl. Nr. 798, Gemarkung Ampermoching, abgebucht. Es steht ein ausreichender Flächenumfang zur Verfügung. Ausführliche Angaben zur Ermittlung des verbleibenden Ausgleichsbedarfs finden sich in Teil II Umweltbericht, Abschnitt 4.2.

### 7.4 Besonderer Artenschutz

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) unterscheidet zwischen dem allgemeinen und dem besonderen Artenschutz für Tiere und Pflanzen, wobei der allgemeine Artenschutz (wild lebende Tiere und Pflanzen) als Bestandteil des Naturhaushaltes im Zuge der konzeptionellen Ausgestaltung der Planung sowie der Eingriffsregelung in der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen ist. Aufgrund der systematischen Gliederung des Artenschutzes erfolgt durch den Vollzug dieses Prüfablaufs aber noch keine Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes, so dass hierfür im Planaufstellungsverfahren ein eigenes Prüfprogramm absolviert werden muss. Dieses Prüfprogramm ist im Teil II Umweltbericht, Abschnitt 4.3 dargestellt und ausführlich erläutert.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass in der Folge des Bebauungsplans Nr. 85 lediglich für kommune Brutvogelarten evtl. ein Eingriff bzw. eine Beseitigung von Habitaten zu befürchten ist. Für Fledermausarten kann ein Eingriff in potentielle Habitate nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Für alle anderen Tiergruppen ist aufgrund der Eigenschaften des Plangebietes nicht mit der Erfüllung einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu rechnen.

Aber auch für die potentiell vorkommenden prüfungsrelevanten Fledermaus- und Vogelarten ist ein Schädigungs-, Störungs- oder Tötungsverbot nicht erfüllt, da die ökologische Funktion der in der Planfolge von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird und die geplante Maßnahme zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führt. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass die für die Baumaßnahmen erforderlichen Gehölzentfernungen und Gebäudeabbrüche ausnahmslos im

Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt und die erforderlichen Ersatzquartiere rechtzeitig vor dem Beginn eines Eingriffes zur Verfügung gestellt werden. Die Untersuchungsergebnisse der durchgeführten artenschutzrechtlichen Vorprüfung erbrachten hinreichende Erkenntnisse für die sachgerechte Beurteilung der Erfordernisse des besonderen Artenschutzes, so dass auf eine weitergehende Bestandserfassung und vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände verzichtet werden kann.

## **8. Klimaschutz**

Mit dem Bebauungsplan Nr. 85 setzt die Gemeinde Karlsfeld auch den Rahmen für eine klimaschonende und energieeffiziente Siedlungsentwicklung und -gestaltung. Zur Umsetzung der planerischen Zielvorstellungen im Hinblick auf die klimatischen und energetischen Belange sind im Bebauungsplan Regelungen, die dem Klimawandel entgegenzutreten und die einer Anpassung an die Folgen des Klimawandels dienen können, getroffen.

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, zur Bauweise und zu den überbaubaren Grundstücksflächen sind mit dem Ziel erfolgt, in der Planfolge kompakte Baukörper mit einem energetisch günstigen A/V-Wert (Verhältnis der wärmeabstrahlenden Außenhülle zum beheizenden Gebäudevolumen) entwickeln und, soweit aus städtebaulicher Sicht verträglich, eine günstige Orientierung der Baukörper in Verbindung mit einer möglichen Anordnung von Anlagen für die Nutzung solarer Strahlungsenergie gewährleisten zu können. Auf die Möglichkeit der Versorgung mit Wärmeenergie, die umweltfreundlich in der kommunalen Biomasse-Energieversorgungsanlage mit Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt wird, wird hingewiesen.

Die Regelungen der Grünordnung, insbesondere die Regelungen bezüglich der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft weisen eine hohe klimaschützende Relevanz auf, indem die natürlichen und klimawirksamen Bodenfunktionen erhalten und gefördert werden.

## **9. Altlasten**

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 liegen keine Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von bodengefährdenden Stoffen oder Altlasten vor, die eine Planung ver- oder behindern könnten.

## **10. Bodenordnende und sonstige Maßnahmen**

Die Durchführung von bodenordnenden Maßnahmen ist nicht vorgesehen.

## **11. Brandschutz**

Die Belange des abwehrenden Brandschutzes sowie eine ausreichende Erschließung der Flächen für die Feuerwehr sind berücksichtigt, soweit sie Regelungsgegenstand der verbindlichen Bauleitplanung sind. Zudem wird in der Satzung darauf hingewiesen, dass für Bauwerke innerhalb des Gefährdungsbereichs der Bahnstromfernleitung Nr. 520 die Zustimmung der für Feuerlöscharbeiten zuständigen Behörde gemäß DIN VDE 0132 erforderlich ist und in diesem Bereich die Dacheindeckung für Gebäude der DIN 4102 Teil 7 entsprechen muss.

## **12. Denkmalschutz und Denkmalpflege**

In der Nähe des Planungsbereichs befindet sich der Würmkanal als Baudenkmal / Ensemble. Aus diesem Grund wird in der Satzung darauf hingewiesen, dass für jede Art von Veränderungen an diesem Baudenkmal und in seinem Nähebereich die Bestimmungen der Art. 4 - 6 DSchG gelten.

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege ist demzufolge bei allen Planungs-, Anzeige-, Zustimmungs- sowie Erlaubnisverfahren nach Art. 6 DSchG und bei allen baurechtlichen Genehmigungsverfahren, von denen Baudenkmäler / Ensembles unmittelbar oder in Ihrem Nähebereich betroffen sind, zu beteiligen. Zudem können im Planungsbereich Bodendenkmäler vorhanden sein. Auch diesbezüglich wird auf die Bestimmungen des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (DSchG), insbesondere Art. 7 und 8 hingewiesen. Die ggf. notwendigen Untersuchungen können einen größeren Umfang annehmen und dadurch die Planungsphase deutlich verlängern und Kosten verursachen.

### 13. Ergebnis der Umweltprüfung

Der Bebauungsplan Nr. 85 hat die planungsrechtliche Sicherung eines Gewerbegebietes und eines Mischgebietes zum Inhalt. Ziel der Planung ist die Arrondierung des bestehenden Gewerbegebietes im Bereich der Einsteinstraße / Ottostraße sowie die städtebauliche Ordnung des westlichen Teils der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“. Geeignete Alternativstandorte für eine gewerbliche Siedlungserweiterung stehen nicht zur Verfügung. In der Planfolge sind gering erhebliche Beeinträchtigungen der bislang bereits baulich bzw. landwirtschaftlich genutzten Flächen hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Grundwasser zu erwarten. Auf der Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ ist der in der Planfolge zu erwartende Eingriff hinsichtlich seiner Schwere beurteilt und der verbleibende Ausgleichsbedarf als Größenordnung beziffert worden. Der Bebauungsplan enthält umfassende Regelungen zu Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie zum verbleibenden Ausgleichsbedarf, der innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans planungsrechtlich gesichert bzw. auf dem Ökokonto der Gemeinde nachgewiesen wird. Unter Beachtung der Festsetzungen sowie der Maßnahmen zur Grünordnung, Vermeidung und Minimierung der Eingriffsfolgen und deren Ausgleich, verbleiben durch das Vorhaben in planungsrechtlicher Hinsicht nachfolgend keine dauerhaften negativen Umweltwirkungen in einem mehr als unerheblichen Umfang. Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sind in der Planfolge nicht zu erwarten.

### 14. Sonstige abwägungsbedürftige Belange

Für die Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB, z.B. Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer, ergeben sich durch die Planung keine wesentlich neuen oder in irgendeiner Form negativen Auswirkungen. Die in der Planfolge zulässigen Vorhaben werden sich zudem nicht nachteilig auf die persönlichen Lebensumstände der in der unmittelbaren Nachbarschaft bereits wohnenden und arbeitenden Menschen auswirken. Auf die Belange der Baukultur reagiert der Bebauungsplan Nr. 85 insbesondere durch die getroffenen Regelungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, zur Höhenentwicklung, zur den überbaubaren Grundstücksflächen, zum Erhalt von Bepflanzungen, zur Eingrünung usw., welche den herrschenden städtebaulichen Maßstab sowie die bislang bereits ablesbare Ordnung und Gestaltung des Plangebietes aufnehmen und funktionsgerecht weiterentwickeln. Als Konkretisierung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung ist Baukultur im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB das Ergebnis des Ausgleichs ökologischer, sozialer, ökonomischer und kultureller Aspekte. Diese Aspekte sind selbstverständlich in das planerische Handeln der Gemeinde Karlsfeld eingeflossen und schlagen sich in dem vorliegenden, sachgerechten Planergebnis nieder. Sonstige, mehr als geringfügige oder schutzbedürftige Belange sind derzeit nicht ersichtlich.

### 15. Städtebauliche Kennzahlen

Fläche des Geltungsbereichs:	F =	ca.	61.050 m <sup>2</sup>	100,0 %
davon:				
• Gewerbegebiet	F =	ca.	33.580 m <sup>2</sup>	55,0 %
• Mischgebiet	F =	ca.	9.000 m <sup>2</sup>	14,7 %
• Straßenverkehrsflächen	F =	ca.	2.980 m <sup>2</sup>	4,9 %
• öffentliche Grünflächen	F =	ca.	15.490 m <sup>2</sup>	25,4 %
bei einer höchstzulässigen GRZ von 0,6 zulässige Grundfläche im GE nach § 19.2 BauNVO	F =			20.148 m <sup>2</sup>
bei einer höchstzulässigen GFZ von 1,2 zulässige Geschoßfläche im GE nach § 20 BauNVO	F =			40.296 m <sup>2</sup>
bei einer höchstzulässigen GRZ von 0,4 zulässige Grundfläche im MI nach § 19.2 BauNVO	F =			3.600 m <sup>2</sup>
nachzuweisender verbleibender Ausgleichsbedarf	F =			13.996 m <sup>2</sup>

## Teil II Umweltbericht

### 1. Einleitung

Um die Auswirkungen des gemeindlichen Planvorhabens auf die einzelnen Schutzgüter abschätzen zu können, ist eine Umweltprüfung notwendig. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in das Abwägungsergebnis des Plankonzeptes eingeflossen und im nachfolgenden Umweltbericht als einem gesonderten Bestandteil der Begründung zusammengefasst. Mit der Novellierung des BauGB 2004 ist auch die Abarbeitung des Folgenbewältigungsprogramms der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in die Umweltprüfung inhaltlich integriert.

#### 1.1 Kurzdarstellung des Plangebietes sowie von Zielen und Inhalten des Bebauungsplans

Der ca. 61.050 m<sup>2</sup> große räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung Nr. 85 „Am Burgfrieden“ liegt östlich der Ottostraße und südlich der Einsteinstraße. Die Gemeinde Karlsfeld beabsichtigt hier unter Rückgriff auf bereits vorhandene Infrastruktureinrichtungen ihr bestehendes Gewerbegebiet in einem geringen Umfang zu erweitern und einen Teil der Splittersiedlung „Am Burgfrieden“ städtebaulich neu zu ordnen. Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 85 sollen dafür die planungsrechtlichen Grundlagen, insbesondere durch Regelungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung, geschaffen werden. Durch die Festlegung von öffentlichen Grünflächen, die teilweise naturschutzfachlich aufgewertet werden und als Ausgleichsflächen Verwendung finden sollen, werden die Siedlungsteile gegliedert und in das Orts- und Landschaftsbild integriert.

#### 1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die sog. Bodenschutzklausel dient dem Schutz der Freifläche vor einem übermäßigen Flächenverbrauch, aber auch dem Schutz sonstiger ökologischer Bodenfunktionen. Als praktische Konsequenz aus den Anforderungen der Bodenschutzklausel unterliegen Bauleitpläne einer Darlegungspflicht zum Umfang der Bodeninanspruchnahme sowie deren Notwendigkeit. Die Regelungsinhalte des Bebauungsplans Nr. 85 legen Bodennutzungen in folgendem Umfang fest:

Fläche des Geltungsbereichs: davon:	F =	ca.	61.050 m <sup>2</sup>
• Gewerbegebiet	F =	ca. 33.580 m <sup>2</sup>	55,0 %
• Mischgebiet	F =	ca. 9.000 m <sup>2</sup>	14,7 %
• Straßenverkehrsflächen	F =	ca. 2.980 m <sup>2</sup>	4,9 %
• öffentliche Grünflächen	F =	ca. 15.490 m <sup>2</sup>	25,4 %

Die Gesamtfläche der Baugebiete GE 1 und GE 2 beträgt ca. 33.580 m<sup>2</sup> (55,0 %). Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung einer GRZ 0,6 als Höchstmaß bestimmt. Die Regelung lässt eine Grundfläche nach § 19 BauNVO von 20.148 m<sup>2</sup> für alle baulichen Anlagen zu. Auf der Grundlage der Baunutzungsverordnung darf die GRZ durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 bezeichneten Anlagen bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden, so dass eine zulässige Versiegelung des Baugebietes GE in einem Umfang von 26.864 m<sup>2</sup> zulässig ist.

Die Gesamtfläche des Baugebietes MI beträgt ca. 9.000 m<sup>2</sup> (14,7 %). Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung einer GRZ 0,4 als Höchstmaß bestimmt. Die Regelung lässt eine Grundfläche nach § 19 BauNVO von 3.600 m<sup>2</sup> für alle baulichen Anlagen zu. Auf der Grundlage der Baunutzungsverordnung darf die GRZ durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 bezeichneten Anlagen um bis zu 50 % überschritten werden, so dass eine zulässige Versiegelung des Baugebietes MI in einem Umfang von 5.400 m<sup>2</sup> zulässig ist.

Straßenverkehrsflächen in einem Umfang von 1.570 m<sup>2</sup> (2,6%) sind derzeit bereits als bauliche Anlagen vorhanden und werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans lediglich planungsrechtlich gesichert. Hinzu kommen Fuß- und Radwege in den öffentlichen Grünflächen in einem Umfang von 1.410 m<sup>2</sup> (2,3 %).

Mit einer Fläche von ca. 15.490 m<sup>2</sup> bleiben 25,4 % des räumlichen Geltungsbereichs als öffentliche Grünflächen erhalten. 13.996 m<sup>2</sup>, ca. 90,4 % der öffentlichen Grünfläche bzw. 22,9 % des gesamten

Geltungsbereichs werden als Ausgleichsfläche planungsrechtlich gesichert und in der Planfolge entsprechend naturschutzfachlich aufgewertet.

### **Bewertung**

Durch die Regelungen des Bebauungsplans Nr. 85 sichert die Gemeinde Karlsfeld ihr Planungsziel für dieses Areal. Das Planungskonzept trägt dazu bei, die Attraktivität der Gemeinde als Gewerbeort langfristig zu sichern. Es bietet ortsansässigen Firmen eine Möglichkeit zur wirtschaftlichen Entwicklung, hält aber auch Flächen für gewünschte Betriebsneuan siedlungen vor und greift dabei auf eine Flächenreserve zurück, die sich aufgrund der bereits vorhandenen Infrastruktureinrichtungen als Erweiterungsfläche in städtebaulicher, ökonomischer und siedlungsökologischer Hinsicht anbietet.

Unter Würdigung dieser Tatsache ist die beabsichtigte Inanspruchnahme von zusätzlichen Grundflächen für künftige bauliche Nutzungen in einem Umfang von ca. 28.274 m<sup>2</sup> (Gewerbegebiet GE 33.580 m<sup>2</sup> x Kappungsgrenze GRZ 0,8 zzgl. Geh- und Radwegeflächen 1.410 m<sup>2</sup> = 28.274 m<sup>2</sup>) oder 46,3 % des räumlichen Geltungsbereichs mit Blick auf die Anforderungen an die Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB angemessen und städtebaulich gerechtfertigt.

Die in den Mischgebieten MI 1 und MI 2 derzeit bereits bestehende Bebauung wird durch die Bestimmungen des Bebauungsplans lediglich städtebaulich neu geordnet. Insgesamt dürfen in diesem Bereich Flächen in einem Umfang von 5.400 m<sup>2</sup> (9.000 m<sup>2</sup> x GRZ 0,6 = 5.400 m<sup>2</sup>) baulich genutzt bzw. versiegelt werden (8,8 % des räumlichen Geltungsbereichs). Die im Bebauungsplan Nr. 85 planungsrechtlich gesicherten Verkehrsflächen (1.580 m<sup>2</sup>, 2,6 % des räumlichen Geltungsbereichs) sind derzeit bereits baulich vorhanden. Sie sind für eine geordnete städtebauliche Entwicklung notwendig und angemessen. Ein Flächenumfang von ca. 24.796 m<sup>2</sup> (42,3 % des räumlichen Geltungsbereichs) bleibt frei von baulichen Nutzungen bzw. Versiegelung.

Die Lage des Plangebietes im unmittelbaren Anschluss an das bereits bestehende Gewerbegebiet unter Rückgriff vorhandener Erschließungsstraßen sowie der ermittelte Flächenverbrauch tragen dem Grundsatz nach einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung, da in der Planfolge lediglich derzeit bereits baulich oder landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen und keine Konflikt- oder Ausschlussflächen in Anspruch genommen werden. Das Planergebnis ist mithin sachgerecht.

### **1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen**

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 sind die Ziele und Grundsätze von Fachgesetzen und Fachgutachten zu berücksichtigen.

Für das Bauleitplanverfahren sind die Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 des BNatSchG sowie die Anforderungen der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 2 Abs. 4 und 2 a BauGB beachtlich. Daneben finden die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit dem Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG), sowie die Immissionsschutzgesetzgebung und die Abfall- und Abwassergesetzgebung Berücksichtigung. Als weitere Fachplanungen sind das ABSP, die amtliche Biotopkartierung etc. zu nennen, die jedoch für den Planbereich keine über die allgemeinen Ziele der Fachgesetzgebung hinaus gehenden Vorgaben enthalten.

In den ursprünglichen Flächennutzungsplan der Gemeinde Karlsfeld vom 20.08.1984 war der damalige Landschaftsplan mit seinen wichtigen Aussagen integriert. Die Gemeinde Karlsfeld hat das Büro Luska Karrer und Partner, Dachau, beauftragt einen neuen Landschaftsplan zu erstellen. Der Entwurf des Landschaftsplans liegt in der Fassung vom November 2004 vor und ist in den nunmehr rechtswirksamen Flächennutzungsplan in der Fassung vom 13.12.2012 integriert. Er formuliert für das Planungsgebiet folgende Grundsätze und Ziele:

- Sicherung und Entwicklung der natürlichen Standortverhältnisse (Boden, Wasser, Luft, Klima);
- Schutz und Sicherung der wild lebenden Pflanzen- und Tierwelt;
- Sicherung einer nachhaltigen Nutzbarkeit der Landschaft als wesentlichste Grundlage des menschlichen Lebens;
- Erhalt und Wiederherstellung eines intakten Landschaftsbildes / Ortsbildes;
- Vermeidung bzw. Reduzierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft;

Die umweltrelevanten Auswirkungen der Bauleitplanung wurden im Rahmen einer Umweltprüfung in dem nach Maßgabe des Baugesetzbuchs erforderlichen Umfang untersucht und werden im vorliegenden Umweltbericht ausführlich dargelegt. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in die Abwägungsentscheidung zum Bebauungsplan Nr. 85 eingeflossen.

## 2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Ziel der Bestandsaufnahme ist es, die besondere Empfindlichkeit von Umweltmerkmalen gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen zu geben. Vor dem Hintergrund der Bestandserfassung und Bestandsbewertung der verschiedenen Schutzgüter erfolgte die Bewertung der in der Planfolge zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen. Diese wurde in Anlehnung an den Leitfadens „Der Umweltbericht in der Praxis“ der OBERSTEN BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2007) vorgenommen. In einem ersten Schritt wurden die in der Planfolge von einem Vorhaben ausgehenden möglichen Wirkfaktoren ermittelt. Hierbei handelt es sich um Einflussgrößen, die letztendlich zu Beeinträchtigungen der Umwelt und ihrer Bestandteile führen können. Die anschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ in Form einer dreistufigen Bewertungsskala hinsichtlich einer geringen, mittleren oder hohen Erheblichkeit.

Die im Rahmen der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung beachtlichen Schutzgüter wurden auf der Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003) hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild analysiert und einer Kategorie einer dreistufigen Bewertungsskala zugeordnet (Kategorie I geringe Bedeutung, Kategorie II mittlere Bedeutung, Kategorie III hohe Bedeutung). Analyse und Bewertung erfolgten ebenfalls verbal-argumentativ.

### 2.1 Bestandserfassung, Bewertung des Umweltzustandes und möglicher Umweltwirkungen in der Planfolge

Zur differenzierten Beurteilung möglicher Auswirkungen der beabsichtigten Bodennutzung werden die von Veränderungen betroffenen Schutzgüter bzw. Umweltmedien und deren Funktionszusammenhänge untersucht. Die Aussagen orientieren sich an der zur Zeit der Ausarbeitung vorhandenen Datenlage. Hierfür wurde eine dem Planungsmaßstab angemessene Bestandserhebung vorort durchgeführt. Daneben stützt sich die Beurteilung und Erläuterung der Umweltbelange auf die Auswertung vorhandener Datengrundlagen.

#### Schutzgut Mensch

Jedes Ergebnis eines Bauleitplanverfahrens kann sich durch nachteilige Immissionen aller Art unmittelbar oder mittelbar auf den Menschen auswirken, weshalb im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch im Rahmen der Umweltprüfung neben der Erholungsfunktion des Plangebietes insbesondere der Themenbereich Immissionen zu untersuchen ist.

#### Immissionsschutz

Gemäß § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umweltwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Zur Ermittlung und Beurteilung der Gewerbegeräuschkategorie ist das Ingenieurbüro Kottermair – Beratender Ingenieur - mit der Ausarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens beauftragt worden, um sicherzustellen, dass mögliche Konflikte des Schallschutzes im Zuge des Planaufstellungsverfahrens erkannt und bewältigt werden können. Dem Gutachten zufolge sind im Rahmen des vorsorgenden Immissionsschutzes Emissionsbeschränkungen im Gewerbegebiet durch die Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) zu regeln, um gewährleisten zu können, dass die Orientierungswerte der DIN 18005:2002-07 *Schallschutz im Städtebau* eingehalten und die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf einen angemessenen Schutz vor Geräuscheinwirkungen erfüllt werden. Auf Abschnitt 6 *Immissionsschutz* der Begründung sowie den Inhalt des schalltechnischen Gutachtens Nr. 3976.2/2012-PT mit Datum vom 14.08.2012 wird verwiesen.

Für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 bestehen keine beachtlichen Vorbelastungen durch Verkehrsgeräusche.

Quer über das Grundstück Fl. Nr. 772, verläuft eine 110 kV-Hochspannungsferritleitung der DB Energie GmbH mit einer Frequenz von 16,7 Hz. In der Umgebung dieser Hochspannungsleitung treten elektrische und magnetische Felder auf.

Mehr als unerhebliche Störungen, Belästigungen oder Beeinträchtigungen durch Gerüche, Erschütterungen, Stäube, Abgase etc. sind derzeit nicht bekannt.

### **Bewertung / Umweltwirkung in der Planfolge**

Grundsätzlich sind in der Planfolge für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 Emissionen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Licht usw. in einem für die zulässigen Nutzungen üblichen Umfang zu erwarten und hinnehmbar. Unter Einhaltung der technischen Normen und fachgesetzlichen Bestimmungen kann davon ausgegangen werden, dass Richt- oder Grenzwerte weder erreicht, noch überschritten werden. Die Regelungen des Bebauungsplans tragen darüber hinaus Sorge, dass es zu keiner Beeinträchtigung benachbarter schutzbedürftiger (Wohn-) Nutzungen kommt. Durch den im Bebauungsplan festgesetzten Lärmschutzwahl und den festgesetzten Schalleistungspegel (IFSP) können die angestrebten Immissionsrichtwerte und Planwerte an den maßgeblichen Immissionsorten sicher eingehalten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Im Sinne des vorsorgenden Immissionsschutzes schließt der Bebauungsplan für einen Teilbereich des MI 2 (Fl. Nrn. 3734, 3734/2 und 3734/6) die Zulassung von Wohnnutzungen aus.

Nach Angabe der DB Energie GmbH werden im Einwirkungsbereich der Bahnstromfernleitung Nr. 520 elektrische Feldstärken von ca. 2 kV/m bis ca. 3 kV/m und magnetische Flussdichten von ca. 10 µT bis 30 µT erreicht. Die Werte liegen deutlich unter den vorgeschriebenen Grenzwerten.

Abwässer werden ordnungsgemäß entsorgt, Abfälle werden verwertet, wiederaufbereitet oder, sofern dies nicht möglich ist, ebenfalls ordnungsgemäß entsorgt. Immissionen durch Erschütterungen oder Licht in einem mehr als unerheblichen Umfang, die in der Planfolge durch den Bau und den Betrieb von gewerblich nutzbaren Gebäuden und Anlagen bewirkt werden, sind ebenfalls nicht zu erwarten. Schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft können insofern ausgeschlossen werden.

Da die Flächen östlich des Plangebietes auch weiterhin landwirtschaftlich intensiv genutzt werden, ist mit temporären Geruchs-, Lärm und Staubemissionen zu rechnen, die trotz einer Bewirtschaftung der Felder nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis auftreten können und zu dulden sind. Für weitere Erläuterungen wird auf den Abschnitt 6 Immissionsschutz der Begründung verwiesen.

### **Erholungsvorsorge**

Neben dem Themenbereich Immissionen ist im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch auch die Erholungseignung des Plangebietes, das bislang baulich bzw. landwirtschaftlich intensiv genutzt ist, zu untersuchen.

### **Bewertung / Umweltwirkung in der Planfolge**

Das Plangebiet selbst stellt aufgrund seiner Lage und der bisherigen Nutzung kein Areal dar, das eine besondere Eignung für die Naherholung aufweisen würde. Der Verlust eines wohnungsnahen Erholungsraums wird durch die Planungsabsicht der Gemeinde nicht bewirkt. Das weitere Umfeld, insbesondere der Bereich des Würmkanals besitzt aber durchaus ein besonderes Erholungspotential, das durch die im Bebauungsplan Nr. 85 enthaltene planungsrechtliche Sicherung von öffentlichen Grünflächen mit Geh- und Radwegen gestärkt wird.

### **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen, d.h. dass ihre Lebensräume sowie sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen sind.

Der weit überwiegende Teil des Plangebietes ist aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung sehr strukturarm und von Nutzpflanzen geprägt. Nur in den Randbereichen konnten sich lineare Altgras-, Saum- und Hochstaudenfluren entwickeln. Die Splittersiedlung Am Burgfrieden ist im Gegensatz dazu strukturreicher, da sich in den Gartengrundstücken neben Rasen und Wiesenflächen auch Hecken, Bäume und Sträucher unterschiedlicher Art, Größe und Reife etablieren konnten. Aber auch in diesen typischen Siedlungsbiotopen spielen ebenso wie in den Agrarbiotopen menschliche Aktivitäten einen entscheidenden Faktor, so dass sie vornehmlich Lebensräume von Ubiquisten und Kulturfolgern sind.

Die Bayerische Artenschutzkartierung ASK verweist auf das Vorkommen von zwei Fledermausarten (Nyctalus noctula, Abendsegler und Pipistrellus kuhlii, Weißbrand-Fledermaus) im Gewerbegebiet Karlsfeld. Wie fast alle einheimischen Fledermausarten sind auch diese beiden Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt und fallen dementsprechend unter die Bestimmungen des besonderen

Artenschutzrechtes. Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 liegen zwar keine Nachweise auf Fledermausvorkommen vor, da die beiden in unmittelbarer Nähe lebenden Spezies aber zur Gruppe der siedlungsbewohnenden Arten zählen, die ihre Quartiere auch in Fassadenhohlräumen von Gebäuden haben, können sie auch im Baubestand des künftigen Mischgebietes MI 1 und MI 2 geeignete Quartiermöglichkeiten finden, weshalb ein Vorkommen in diesem Bereich nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Der Baumbestand weist hingegen aufgrund seines Alters und Reifegrades nur einen geringen Totholzanteil auf. Baumhöhlen, die durch aktive Höhlenbildner, wie Spechte oder durch witterungs- und altersbedingte Fäulnisprozesse geschaffen wurden, sind nicht vorhanden, so dass diesbezüglich kein geeignetes Quartierangebot besteht.

Ohne menschliche Einflussnahme auf die Natur würde sich aufgrund des Standortpotentials (nach Seibert, 1965) im Planungsgebiet ein Reiner Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) entwickeln. Nach der Verbreitungskarte der potentiellen natürlichen Vegetation des LfU, Stand 07.12.2009, liegt der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 im Verbreitungsgebiet des Waldziest-Eschen-Hainbuchenwaldes (Einheit F 3c).

#### **Bewertung / Umweltwirkung in der Planfolge**

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) unterscheidet zwischen dem allgemeinen und dem besonderen Artenschutz für Tiere und Pflanzen. Der allgemeine Artenschutz (wild lebende Tiere und Pflanzen) ist Bestandteil des Naturhaushaltes. Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wiederum ist Bestandteil der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und als solche in der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen. Im vorliegenden Planungsumgriff befinden sich ausschließlich Siedlungsbiotope und Agrarbiotope mit einer geringen Bedeutung für Natur und Landschaft im Bereich der künftigen Gewerbegebietsflächen GE (Bewertungskategorie I, oberer Wert) und einer mittleren Bedeutung für Natur und Landschaft im Bereich der künftigen Mischgebietsflächen MI (Bewertungskategorie II, unterer Wert). Die Belange des besonderen Artenschutzes werden gesondert betrachtet (Abschnitt 4.3 des Umweltberichts bzw. Abschnitt 7.4 der Begründung).

#### **Schutzgut Boden / Geologie**

Naturräumlich gehört das Untersuchungsgebiet zur Einheit „Münchner Ebene“ (51), die sich mit einer leichten Neigung von der Moränenlandschaft im Süden Münchens bis zum tertiären Hügelland erstreckt. Das Gemeindegebiet Karlsfeld liegt größtenteils im Bereich des Dachauer Moores (Einheit 051-A), das als topogenes Quell- oder Sickermoor durch zufließendes und hoch anstehendes, mineralstoffhaltiges Grundwasser entstanden ist und ehemals eines der großen Niedermoore am Nordrand der Münchener Ebene war. Mit der Feldgedinger bzw. Menzinger Schotterzunge ragen noch die Enden zweier glazifluvialer Schotterstränge in das Gemeindegebiet. Die Schotterfluren heben sich als breite, in ihrer Längsachse aufgewölbte, trockene Halbinseln von den umgebenden An- und Niedermoorgebieten ab. Abhängig von den anstehenden Ausgangsgesteinen, der Lage, Exposition und den klimatischen Verhältnissen bildete sich im Gemeindegebiet ein kleinteiliges Mosaik unterschiedlicher Bodentypen heraus.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 liegt im Bereich der Menzinger Schotterzunge, die sich durch einen grundwasserfernen, humusreichen, aus carbonatreichem Schotter entstandenen Bodentyp (Pararendzina) auszeichnet. Die Pararendzina ist flachgründig mit einer schwach bis mäßig sauren Bodenreaktion. Sie besitzt eine hohe Durchlässigkeit und ein geringes Filtervermögen mit einer mittleren Sorptionskapazität.

#### **Bewertung / Umweltwirkung in der Planfolge**

Die Überprägung der Böden im Planungsgebiet durch die bauliche Nutzung im Bereich der Splittersiedlung Am Burgfrieden ist als Vorbelastung zu beurteilen, weshalb hier nur eine geringe Wertigkeit des Bodens hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft vorliegt (Bewertungskategorie I, oberer Wert). Im Bereich des künftigen Gewerbegebietes GE ist der Boden aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zwar ebenso anthropogen überformt, der unversiegelte Bereich mit seinem Bewuchs kann aber die natürlichen Bodenfunktionen bislang weitgehend aufrecht erhalten, so dass er auch mit Blick auf seine natürliche Ertragsfunktion eine mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt besitzt (Bewertungskategorie II unterer Wert).

### **Schutzgut Wasser**

Die Bewirtschaftung des Wasserhaushaltes ist mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung i.S. von § 1 Abs. 5 BauGB so zu gestalten, dass auch nachfolgenden Generationen ohne Einschränkungen alle Optionen der Gewässernutzung offen stehen.

Beim Schutzgut Wasser sind die Bereiche Grundwasser und Oberflächenwasser zu unterscheiden. Natürliche Fließgewässer sowie Hang- oder Sickerwässer sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 nicht vorhanden. Die Grundwasserverhältnisse sind bestimmt durch den geologischen Aufbau der Münchener Schotterebene. Im Gemeindegebiet Karlsfeld befindet sich im Ortsteil Rothschaige eine Grundwassermessstation des WWA München. Der Grundwasserhorizont befindet sich dort im Mittel ca. 1,0 m unter der Geländeoberkante. Genauere Angaben zur Grundwassersituation unmittelbar innerhalb des Planungsgebietes können nicht gemacht werden. Durch das vergleichsweise hoch anstehende Grundwasser, die dadurch bedingte geringe Filterstrecke und das geringe Filtervermögen des anstehenden Bodens besteht eine mäßige Empfindlichkeit des Grundwasserkörpers gegenüber Schadstoffeinträgen.

Der normale Wasserspiegel im Würmkanal liegt bereits auf- bzw. teilweise sogar über der Geländehöhe im Planungsgebiet. Bei Hochwasser oder Eisgang kann der Wasserspiegel in Abhängigkeit von den Verteidigungsmaßnahmen in Karlsfeld westlich der Bahn und den Abflussverhältnissen der alten Würm bis nahe der Dammkrone ansteigen. In Teilbereichen können auch Verteidigungsmaßnahmen am Würmkanal mit Sandsäcken erforderlich werden. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist das Planungsgebiet jedoch nicht als Überschwemmungsgebiet nach § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) oder Rückhaltefläche nach § 77 WHG einzustufen.

Die sichere und ordnungsgemäße Entsorgung des anfallenden Schmutzwassers wird durch die Anbindung an das bestehende kommunale Abwassersystem gewährleistet, so dass keine wassergefährdenden Stoffe ungereinigt in die Vorflut gelangen.

### **Bewertung / Umweltwirkung in der Planfolge**

Der Bereich der künftigen Mischgebiete MI 1 und MI 2 ist durch die bestehende bauliche und sonstige Nutzung derzeit bereits weitreichend versiegelt. Lediglich die unversiegelten Flächen können derzeit einen positiven Beitrag zum Grundwasserhaushalt leisten (Bewertungskategorie I unterer Wert). Die landwirtschaftlich genutzten Flächen können hingegen ihre Aufgaben für die Abflussregulation, die Grundwasserneubildung und die Retention im vollen Umfang erfüllen, der mögliche Eintrag von Dünger und Pestiziden ins Grundwasser ist allerdings auch hier als Vorbelastung anzusprechen (Bewertungskategorie I, oberer Wert)

Wegen der in der Planfolge zu erwartenden zusätzlichen Flächenversiegelung ist eine Reduzierung der Oberflächenwasserversickerung als erhebliche Umweltauswirkung zu beurteilen. Einer ebenso erheblichen Umweltauswirkung kommt ein mögliches Eindringen von Fundamenten und Unterbauungen der künftigen Baukörper in den hoch anstehenden Grundwasserkörper gleich.

### **Klima / Luft**

Großräumig liegt das Gemeindegebiet Karlsfeld im mäßig feuchten und mäßig kühlen Klimabezirk des Voralpenlandes. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt bei ca. 850 mm, die Jahresmitteltemperatur bei etwa 7,5° C. Bis auf die relativ große Nebelhäufigkeit weist das Großklima keine Besonderheiten auf. Für die Aussagen des Bebauungsplans ist aber weniger das Großklima, als vielmehr das Geländeklima von Bedeutung. Abhängig von der Geländeform, den Bodenverhältnissen, der Exposition und der Flächennutzung ergeben sich unterschiedliche kleinklimatische Wirkungen. Bebaute Gebiete mit ihrem hohen Anteil an versiegelten Flächen bewirken etwa eine stärkere Aufheizung der umgebenden Luft als unbebaute, mit dichter Vegetation bewachsene Flächen.

### **Bewertung / Umweltwirkung in der Planfolge**

Das Untersuchungsgebiet besitzt derzeit die Charakteristika eines Freilandklimas, da es im Randbereich des Siedlungszusammenhangs liegt und als Kaltluftentstehungsgebiet geeignet ist (Bewertungskategorie I, oberer Wert). In der Planfolge wird sich dieser Charakter von einem Freilandklima zu einem Siedlungsklima ändern und damit weniger maßgeblich von natürlichen als anthropogenen Faktoren bestimmt sein. Neben der erhöhten Lufttemperatur, einer geringeren Verdunstungsleistung und veränderten Luftströmungen, zählen zum typischen Siedlungs- oder Stadtklima auch eine Anreicherung mit Luftschadstoffen. Durch die planungsrechtliche Sicherung der

öffentlichen Grünflächen können aber kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen erhalten bleiben, welche die negativen Umweltwirkungen auf das Lokalklima vermindern.

### **Schutzgut Ortsbild**

Neben dem bereits angesprochenen Leistungsvermögen des Naturhaushalts enthält die räumliche Umwelt auch ein strukturelles Schutzgut, das auf das sinnliche Erleben durch den Menschen gerichtet ist und sich u.a. auch in seinem Erholungspotential äußert. Unter Landschaftsbild wird die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft verstanden, wobei das Ortsbild einen räumlichen Ausschnitt, bezogen auf den Siedlungsbereich darstellt.

Das Landschaftsbild umfasst alle wesentlichen Strukturen der Landschaft, ungeachtet dessen, ob sie historisch oder aktuell, ob sie natur- oder kulturbedingt sind. Gleiches gilt auch für das Ortsbild, wenngleich der kulturelle Eintrag dabei überwiegt. Dadurch, dass das Landschafts- und Ortsbild subjektiv wahrgenommen wird, sind nicht nur die Strukturen, sondern auch deren Bedeutungsgehalte wesentlich. Neben den Einzelementen des Landschafts- und Ortsbildes spielt ihre Zusammenschau eine wichtige Rolle (Ensemblewirkung, Raumqualitäten).

### **Bewertung / Umweltwirkung in der Planfolge**

Das Planungsgebiet ist eben und wird von der Ottostraße und der Einsteinstraße aus als Lücke im baulichen Zusammenhang empfunden. Die Splittersiedlung Am Burgfrieden ist durch ihre kleinteilige Bau- und unterschiedliche Nutzungsstruktur geprägt und liegt als etwas isolierter, eigenständiger Organismus im Siedlungs- und Landschaftszusammenhang (Bewertungskategorie I, oberer Wert). In der Folge des Bebauungsplans wird die Baulücke im Bereich des Gewerbegebietes geschlossen und die bestehenden Erschließungsstraßen erhalten klare Raumkanten. Durch die öffentlichen Grünflächen werden die künftigen Bauflächen eingegrünt und in die umgebende Landschaft integriert, so dass insgesamt ein abwechslungsreiches Orts- und Landschaftsbild entsteht. Die Struktur der Splittersiedlung Am Burgfrieden wird bestandsorientiert neu geordnet und in einen funktionalen und gestalterischen Bezug zum Bebauungszusammenhang gesetzt, so dass die städtebauliche Ordnung besser ablesbar wird, die quartierstypischen Eigenarten aber trotzdem auch weiterhin erkennbar bleiben.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind u.a. Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung, also architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte.

### **Bewertung / Umweltwirkung in der Planfolge**

In der Planfolge gehen derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen mit ihrem Ertragspotential verloren und werden durch eine gewerbliche Nutzung ersetzt. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 grenzt im Osten an den Würmkanal, der als Baudenkmal / Ensemble geschützt ist, jedoch nach dem augenblicklichen Kenntnisstand in der Planfolge nicht beeinträchtigt wird. Das Auffinden von Bodendenkmälern im Planungsgebiet ist zwar unwahrscheinlich, kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

## **2.2 Umwelrelevante Beeinträchtigungen**

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 85 ist in der Planfolge mit folgenden umweltrelevanten Beeinträchtigungen zu rechnen, die sich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen differenzieren lassen:

### **Baubedingte Wirkfaktoren**

- Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtung, Lagerplätze und Baustraßen
- baubedingte Emissionen durch Baustellenverkehr, Baustellenlärm, Staub, Erschütterungen etc.
- mögliches Eindringen von gewässergefährdenden Stoffen ins Grundwasser im Bereich von Bodenaufschlüssen

Bei den baubedingten Auswirkungen handelt es sich im Rahmen der Realisierung des Vorhabens insbesondere um eine Gefährdung des Grundwassers durch Betriebsstoffe von Baufahrzeugen sowie um Bodenverdichtungen, Bodenumlagerungen, Lärm, Erschütterungen, Staub und Abgasbelastungen, verursacht durch den Einsatz von Baumaschinen und Transportfahrzeugen. Da es sich um baugebietstypische Vorhaben handelt und die Auswirkungen des Baubetriebs bei fachgerechter Ausführung zeitlich auf die einzelnen Bauphasen beschränkt bleiben, sind erhebliche Belastungen von Natur und Landschaft sowie erhebliche Beeinträchtigungen und Belästigungen von Beschäftigten und

Bewohnern in den benachbarten Betrieben und Wohnhäusern insgesamt nur in einem geringen Umfang zu befürchten. Durch die zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (Entfernung von Gehölzen) kann die Störung bzw. Beeinträchtigung wild lebender Tiere, insbesondere der Avifauna, erheblich verringert werden.

#### **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

- Flächenbeanspruchung und Versiegelung durch Betriebsanlagen und Erschließungsstraßen
- Verlust von landwirtschaftlich genutzten Flächen
- Veränderung des Ortsbildes

Die anlagebedingten Auswirkungen führen zu einer beachtlichen dauerhaften Vergrößerung der versiegelten Fläche mit den dadurch verbundenen negativen siedlungsökologischen Auswirkungen, aber auch zu einer deutlichen Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes am östlichen Ortsrand von Karlsfeld. Landwirtschaftlich ertragreiche Flächen gehen verloren.

#### **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

- Beeinträchtigung der Schutzgüter Klima / Luft, Boden, Wasser durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge im Rahmen der gesetzlichen Grenzwerte und Bestimmungen
- möglicherweise gering erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen, elektromagnetische Felder, Licht und visuelle Störreize
- die anfallenden Abwässer und Abfälle werden sich in Menge und Zusammensetzung in einem für Misch- und Gewerbegebiete üblichen Umfang bewegen und werden ordnungsgemäß entsorgt.

Als betriebsbedingte Auswirkungen sind verkehrs- und betriebsbedingte Emissionen (Lärm, Licht, Abgase, Stäube, Abwässer) zu nennen, die sich aber in einem für Misch- und Gewerbegebiete üblichen Umfang bewegen werden. Negative Umweltwirkungen in einem mehr als unerheblichen Umfang sind insoweit nicht zu befürchten.

### **2.3 Wechselwirkungen**

In der schutzgutbezogenen Erfassung und Bewertung, wie sie in den vorangegangenen Abschnitten vorgenommen wurde, sind bereits unterschiedliche Wechselwirkungen dargestellt worden. Wechselwirkungen, die eine weitergehende Beeinträchtigung von Schutzgütern im Planungsgebiet oder darüber hinaus erwarten lassen, sind derzeit nicht erkennbar.

### **2.4 Zusammengefasste Umweltauswirkungen**

Aufgrund der derzeit im Plangebiet selbst und in der Umgebung vorhandenen Nutzungen besteht heute bereits eine gewisse Vorbelastung des Naturhaushaltes und des Landschafts- / Ortsbildes. Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 ist durch die Festsetzungen von baulich nutzbaren Grundflächen in der Planfolge eine Verstärkung der negativen Umweltauswirkungen in dem bereits erläuterten und nachfolgend tabellarisch zusammengefassten Umfang zu erwarten. Umweltwirkungen liegen vor allem im Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung und einem damit verbundenen erhöhten Oberflächenwasserabfluss und einer verringerten Grundwasserneubildungsrate sowie im Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt in Form einer dreistufigen Bewertungsskala hinsichtlich einer geringen, mittleren oder hohen Erheblichkeit.

Tabelle 1: Zusammenfassung der erheblichen Umweltwirkungen:

<b>Schutzgut</b>	<b>Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkung</b>	<b>Erheblichkeit</b>
<b>Mensch</b>	Beeinträchtigung durch Gewerbe- und Verkehrslärm sowie sonstigen nutzungstypischen Immissionen, die über die bestehende Vorbelastung hinausgehen	gering
	Verlust an Erholungsraum und visuelle Beeinträchtigung	nicht betroffen
<b>Pflanzen und Tiere</b>	Verlust von Teillebensräumen für Tiere und Pflanzen	gering
	Bertoffenheit von Ausschluss- und Konfliktflächen	nicht betroffen

<b>Boden</b>	Beeinträchtigung der Bodenfunktion hinsichtlich des lokalen Wasserhaushaltes, Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung	gering bis mäßig
<b>Wasser</b>	Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate, Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses durch Verlust an Infiltrationsfläche, Eingriff in den Grundwasserkörper	gering bis mäßig
<b>Luft und Klima</b>	Beeinträchtigung des Geländeklimas durch Bebauung und Versiegelung, Erhöhung der Luftschadstoffe	gering
<b>Ortsbild</b>	nachhaltige Beeinträchtigung des gegenwärtigen Orts- und Landschaftsbildes	nicht betroffen
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Verlust an Kultur- und Sachgütern	nicht betroffen
<b>Wechselwirkungen</b>	Verstärkung der negativen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen	nicht betroffen

### 3. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

#### 3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 85 ist ein raumgreifender Prozess verbunden, der durch die Inanspruchnahme von Grund und Boden auch die Themenkreise Umweltschutz und Umweltvorsorge in der dargestellten, vielfältigen Weise berührt. In der Folge sind für einen Teil des räumlichen Geltungsbereichs durch das geplante Bodennutzungskonzept Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden sowie Grundwasser zu erwarten. Diese durch eine städtebauliche Planung beeinflussten Veränderungen der örtlichen und überörtlichen Umweltqualität werden mit Mitteln der Planung in der Weise gesteuert, dass nachhaltige Beeinträchtigungen von Menschen und Naturhaushalt möglichst vermieden und, soweit unvermeidbar, durch geeignete Maßnahmen vermindert und kompensiert werden. Hierfür trifft der Bebauungsplan umfassende Regelungen.

Das Bebauungsplankonzept berücksichtigt das Gebot des schonenden Umgangs mit Grund und Boden dadurch, dass eine Fläche in Anspruch genommen wird, die unmittelbar an den bestehenden Siedlungskörper angrenzt und durch vorhandene Infrastruktureinrichtungen erschlossen ist. Sog. Konflikt- oder Ausschlussflächen sind von der Planungsabsicht der Gemeinde nicht berührt. Es stellt eine sinnfällige Weiterentwicklung des städtebaulichen Leitbildes dar, indem es sowohl die städtebauliche als auch die funktionale Struktur des Gewerbegebietes V und der Splittersiedlung Am Burgfrieden umfassend zu verbessern hilft. Soweit die Regelungen zu Vermeidungs- und Verminderungs- sowie zu den Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden, ist im planungsrechtlichen Sinn mit keiner andauernden, erheblichen Beeinträchtigung des Umweltzustandes zu rechnen.

#### 3.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 liegt im planungsrechtlichen Außenbereich. Sollte das Planvorhaben nicht durchgeführt werden, würden die Flächen östlich der Ottostraße und südlich der Einsteinstraße weiterhin unbebaut und landwirtschaftlich genutzt bleiben, die herrschende städtebauliche Ordnung und Struktur sowie der planungsrechtliche Status, insbesondere auch der Splittersiedlung Am Burgfrieden würden unverändert bestehen bleiben. Durch das Fehlen dieser gewerblichen Bauflächen würden der Gemeinde Karlsfeld Möglichkeiten zur Entwicklung ihrer wirtschaftlichen Struktur versagt bleiben.

### 4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. In § 1 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist festgelegt, dass in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen sind.

Bei der konkreten Festlegung des Plankonzeptes dienen Vermeidungsmaßnahmen dazu, durch eine möglichst natur- und landschaftsschonende Ausgestaltung der Festsetzungen die nachteiligen Eingriffsfolgen zu minimieren. Bei der Prüfung der Vermeidungsmaßnahmen geht es nicht darum, die

Planung in ihrer konkret gewählten konzeptionellen Ausgestaltung zu "vermeiden" oder im Interesse von Natur und Landschaft wesentliche Abstriche an den Planzielen vorzunehmen, sondern darum, die Details der Festsetzungen auf eine möglichst schonende Behandlung der Belange von Natur und Landschaft hin auszurichten. Die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sollten dabei insbesondere die am stärksten beeinträchtigten Umweltmedien bzw. Schutzgüter betreffen.

#### **4.1 Umweltbezogene Zielvorstellungen und Vermeidungsmaßnahmen**

Die allgemeinen umweltbezogenen Zielvorstellungen leiten sich aus dem städtebaulichen Leitbild der Gemeinde sowie aus den Grundsätzen und Zielen der kommunalen Landschaftsplanung ab. Ziel ist eine umweltgerechte Standortwahl und eine optimierte Nutzungszuordnung, wodurch ein wichtiger Beitrag zur Vermeidung von Beeinträchtigungen geleistet wird. Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen in folgenden Teilbereichen:

- den natürlichen Gegebenheiten Rechnung tragende Abgrenzungen zwischen den überbaubaren und den nicht überbaubaren Grundstücksflächen
- Aufrechterhaltung der Versickerungsfähigkeit des Bodens durch Anforderungen an eine naturschonende Ausgestaltung erforderlicher Bodenbefestigungen (z.B. bei Stellplatzflächen)
- Berücksichtigung des Orts- und Landschaftsbildes im Zuge der Baugebietsentwicklung durch Maßstab und Stellung der Baukörper sowie Ortsrandeingrünung

Die konzeptionelle Ausgestaltung des Bebauungsplans Nr. 85 berücksichtigt diese Anforderungen hinreichend und wird damit dem Integritätsinteresse von Natur und Landschaft gerecht. Darüber hinaus trifft der Bebauungsplan Schutzgut bezogen folgende Vermeidungsmaßnahmen:

##### **Schutzgut Mensch**

Nach § 50 BImSchG sind grundsätzlich die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich vermieden werden. Neben der Zuordnung und Gliederung der Baugebiete legt der Bebauungsplan weitere Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, die durch Schallimmissionen hervorgerufen werden, fest.

- Festsetzungen und Hinweise zum Immissionsschutz
- Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP)
- planungsrechtliche Sicherung von öffentlichen Grünflächen mit Flächen für Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärmschutzwall)
- Einschränkungen der Wohnnutzung im MI, soweit Richtwerte überschritten werden

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

Die künftig mögliche Nutzung und Versiegelung des Planungsgebietes hat zunächst einen Funktionsverlust der Fläche als Lebens- und Teillebensraum für Tiere und Pflanzen zur Folge. Durch entsprechende Festsetzungen und Maßnahmen in der konzeptionellen Ausgestaltung der Planung können diese Verluste teilweise kompensiert und neue Habitate geschaffen werden, welche helfen die Strukturvielfalt des Planungsgebietes aufrecht zu erhalten bzw. zu verbessern.

- Bereitstellung neuer Lebensräume innerhalb des Planungsgebietes durch Dachbegrünung und sonstige Pflanzgebote
- Festsetzungen für den Erhalt und das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- planungsrechtliche Sicherung von öffentlichen Grünflächen, Ortsrandeingrünung
- Hinweise zum Schutz von Vegetationsbeständen
- Festsetzung zur Substratüberdeckung und Bepflanzung von Unterbauungen

##### **Schutzgut Boden**

Die Regelungen des Bebauungsplans 85 erlauben für die künftigen Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 die Inanspruchnahme von bisher unversiegelten Grundflächen für bauliche Nutzungen. Für diese Flächen werden die natürlichen Bodenfunktionen stark eingeschränkt oder gehen gänzlich verloren. Bei Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sind deshalb unbedingt Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen. Die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden lassen sich nur in einem geringen Maß ausgleichen.

- Festsetzung von Baugrenzen
- Festsetzung von Grundflächenzahlen als Höchstmaß
- Festsetzung von Materialien zur Oberflächenbefestigung
- Hinweis zum Schutz des Mutterbodens
- Rückgriff auf bereits vorhandene Verkehrsflächen

#### **Schutzgut Wasser / Grundwasser**

Die das Schutzgut Grundwasser betreffenden Vermeidungsmaßnahmen korrelieren stark mit den Vermeidungsmaßnahmen zum Schutzgut Boden. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans soll der Versiegelungsgrad innerhalb des Baugebietes auf ein verträgliches Maß beschränkt und der Wasserhaushalt durch geeignete Maßnahmen reguliert werden. Da der Grundwasserspiegel recht hoch ansteht, ist nicht auszuschließen, dass Gebäude mit ihren Fundamenten oder Untergeschoßen in den Grundwasserkörper eingreifen.

- Festsetzung von Baugrenzen
- Festsetzung von Grundflächenzahlen als Höchstmaß
- Festsetzung von Materialien zur Oberflächenbefestigung
- Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Festsetzungen zur intensiven Begrünung von Unterbauungen und Tiefgaragen, von Fassaden und Dachflächen

#### **Schutzgut Klima und Luft**

Bäume und Sträucher schützen in der Vegetationsperiode vor übermäßiger Einstrahlung und mildern bodennah die Temperaturextreme. Sie schaffen bereits auf kleinem Raum ein vergleichsweise großes Grünvolumen mit einem beträchtlichen Ausmaß verdunstender und Luftschadstoff bindender Oberfläche und bewirken damit eine positive Beeinflussung des Umweltmediums.

- Festsetzungen für das Anpflanzen sowie den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Fassadenbegrünung, Dachbegrünung
- Planungsrechtliche Sicherung von öffentlichen Grünflächen, Ortsrandeingrünung als kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen

#### **Schutzgut (Landschafts-) / Ortsbild**

- Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Planungsrechtliche Sicherung von öffentlichen Grünflächen, Ortsrandeingrünung
- Festlegung eines situationsgerechten, differenzierten städtebaulichen Maßstabs

Die Realisierung des Vorhabens bewirkt einen Baulückenschluss im Bereich der Ottostraße / Einsteinstraße sowie eine Arrondierung des Gewerbegebietes und eine Neuordnung eines Teils der Splittersiedlung Am Burgfrieden. Die gliedernden Grünzüge bewirken eine sinnfällige Ordnung und Eingrünung des neuen Siedlungsteils und verbessern zusammen mit ihrer vielfältigen Gestaltgebung das Orts- und Landschaftsbild an der östlichen Gemeindegrenze.

#### **4.2 Eingriffsregelung in der Bauleitplanung**

Hauptaufgabe des Folgenbewältigungsprogramms der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ist die Ermittlung und Bewertung der nachteiligen Planfolgen für Natur und Landschaft. § 18 Abs. 1 BNatSchG sieht für die Bauleitplanung die Anwendung der Eingriffsregelung vor, wenn aufgrund des Verfahrens nachfolgend Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. § 1 a Abs. 3 Satz 5 BauGB legt darüber hinaus fest, dass ein Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Der Leitfaden "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft" des BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, ERGÄNZTE FASSUNG JANUAR 2003, führt dazu in der Fußnote zur Liste 1 a aus, dass die Bebauung bzw. Inanspruchnahme von bereits versiegelten Flächen in der Regel keinen Eingriff in Natur und Landschaft nach sich zieht. Folglich erfordert die bereits bestehende Erschließungsstraße „Am Burgfrieden“ keinen Kompensationsbedarf. Auch die bereits baulich genutzten Flächen der Mischgebiete MI 1 und MI 2 lösen kein Kompensationserfordernis aus, da die bestehende Bebauung lediglich städtebaulich neu geordnet wird.

Nur die in der nachfolgenden Planskizze violett dargestellten Flächen der künftigen Baugebiete GE 1 und GE 2 sowie die planungsrechtlich gesicherten Fuß- und Radwege innerhalb der öffentlichen Grünflächen verursachen in der Planfolge ein flächenhaftes Kompensationserfordernis. Die Umsetzung

der öffentlichen Grünflächen stellt keinen Eingriff im planungsrechtlichen Sinn dar, so dass hierfür kein Ausgleichsbedarf erforderlich ist.

### Bestandserfassung und Bestandsbewertung

Bei der Bestandsbewertung werden die innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs liegenden Flächen in Hinblick auf ihre Bedeutung für den Naturhaushalt und seine Schutzgüter untersucht und klassifiziert. Die Einzelbewertungen sind Schutzgut bezogen im Abschnitt 2.1 des Umweltberichts dargelegt worden. Aufgrund der gemeinsamen Betrachtung dieser Bewertungen wird der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 insgesamt als Fläche mit einer geringen Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild gesehen und demzufolge in die Bewertungskategorie I klassifiziert.

### Ermittlung der Eingriffsfläche

Der Grundsatz neue Bauflächen vorrangig dort zu entwickeln, wo die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes möglichst gering sind, ist im Bebauungsplan Nr. 85 insgesamt berücksichtigt, da es sich hinsichtlich der ökologischen Wertigkeit der Flächen weder um sog. Ausschluss- noch um Konfliktflächen handelt. Es sind ausschließlich Flächen mit einer geringen Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild betroffen, die derzeit baulich oder landwirtschaftlich intensiv genutzt werden und bereits erschlossen sind.

Die Eingriffsfläche umfasst diejenigen Flächen, die bislang unbebaut oder nicht versiegelt waren und nach den Regelungen des Bebauungsplans Nr. 85 erstmalig für bauliche Nutzungen in Anspruch genommen werden können. Nicht zur Eingriffsfläche zählen die innerhalb des Geltungsbereichs liegenden bereits versiegelten Straßenverkehrsflächen sowie die Bauflächen der Splittersiedlung Am Burgfrieden, die keine Baurechtsmehrung in der Planfolge erhalten.

Baugebiet GE	F =	ca.	33.580 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche F+R, neu	F =	ca.	1.410 m <sup>2</sup>
<b>Eingriffsfläche:</b>	<b>F =</b>	<b>ca.</b>	<b>34.990 m<sup>2</sup></b>

Die Eingriffsfläche des Bebauungsplans Nr. 85 beträgt 34.990 m<sup>2</sup>.

Abbildung 6:

Eingriffsflächen in der Planfolge des  
Bebauungsplans Nr. 85  
(QUELLE: TOPOS, MÜNCHEN, 2014)



### Ermittlung der Eingriffsschwere

Die Intensität der konkreten Beeinträchtigung von Natur und Landschaft wird durch die Ausgestaltung der künftig möglichen Bebauung, insbesondere ihrer Anordnung und Dichte, beeinflusst. Sie kann überschlägig aus dem maximal möglichen Maß der vorgesehenen baulichen Nutzung abgeleitet werden. Im wesentlichen dient dazu die Grundflächenzahl. Das festgesetzte Gewerbegebiet mit den Bezeichnungen GE 1 und GE 2 lässt mit einer höchstzulässigen GRZ = 0,6 einen hohen Versiegelungs- und Nutzungsgrad zu, wodurch die bestehenden Funktionen der derzeit noch unversiegelten Flächen für den Naturhaushalt deutlich eingeschränkt werden, bzw. teilweise gänzlich verloren gehen. Die Auswirkungen werden deshalb, entsprechend dem Leitfaden *Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft*, als Eingriffsschwere "Typ A, hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad" bewertet.

### **Ermittlung des Kompensationsumfangs**

Für die bestehenden Freiflächen mit ihrer geringen Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild (Kategorie I, oberer Wert) wird im Planvorhaben ein hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad angestrebt, weshalb die Fläche als Eingriffsschwere "Typ A" bewertet wird. In der Matrix zur Festlegung des Kompensationsfaktors ergibt sich daraus der Kompensationsfaktor 0,6. Durch die konzeptionelle Ausgestaltung des Bebauungsplans kann der Kompensationsfaktor in Abhängigkeit des Umfangs und der Qualität der am Eingriffsort durchgeführten Vermeidungsmaßnahmen von 0,6 auf 0,4 reduziert werden. Für die Eingriffsfläche von 34.990 m<sup>2</sup> errechnet sich somit ein Kompensationsumfang von 13.996 m<sup>2</sup>. Der verbleibende Ausgleichsbedarf teilt sich auf in einen Anteil von 13.432 m<sup>2</sup> für das Baugebiet GE und einem Anteil von 564 m<sup>2</sup> für die planungsrechtliche Sicherung der Fuß- und Radwege in den öffentlichen Grünflächen.

### **Nachweis des verbleibenden Ausgleichsbedarfs**

Ökologischer Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung heißt, dass Flächen aufgewertet werden und damit ihre Bedeutung für den Naturhaushalt, u.U. auch für das Landschaftsbild erhöht wird. Durch die Schaffung landschaftsintegrierter Habitatstrukturen, die der Verbesserung der Landschaftsökologie sowie deren Wirkzusammenhängen dienen und das Landschaftsbild verbessern, soll bei der Zielformulierung der Ausgleichsmaßnahmen insbesondere den durch den Eingriff beeinträchtigten Umweltmedien Rechnung getragen werden.

Der Bebauungsplan Nr. 85 sichert innerhalb seines räumlichen Geltungsbereichs Ausgleichsflächen in einem Umfang von insgesamt 11.355 m<sup>2</sup> in Form von zwei Teilflächen A 1 und A 2. Für die Ausgleichsfläche A 1 wird als Entwicklungsziel die Schaffung und der dauerhafte Erhalt einer zweischürigen extensiv genutzten Wiese auf magerem Substrat mit Baumpflanzungen, für die Ausgleichsfläche A 2 eine extensiv genutzte, feuchte bis nasse Wiese mit Baumpflanzungen angestrebt.

Da nicht der gesamte Umfang des verbleibenden Ausgleichsbedarfs innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 50 planungsrechtlich gesichert werden kann, muss der verbleibende Anteil in einem Umfang von 2.641 m<sup>2</sup> vom Ökokonto der Gemeinde Fl. Nr. 798, Gemarkung Ampermoching, abgebucht werden. Hier stehen ausreichend Flächen zur Verfügung.

### **4.3 Belange des besonderen Artenschutzes**

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) unterscheidet zwischen dem allgemeinen und dem besonderen Artenschutz für Tiere und Pflanzen, wobei der allgemeine Artenschutz (wild lebende Tiere und Pflanzen) als Bestandteil des Naturhaushaltes im Zuge der konzeptionellen Ausgestaltung der Planung sowie der Eingriffsregelung in der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen ist. Aufgrund der systematischen Gliederung des Artenschutzes erfolgt durch den Vollzug dieses Prüfablaufs aber noch keine Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes, so dass hierfür im Planaufstellungsverfahren ein eigenes Prüfprogramm absolviert werden muss.

#### **Rechtliche Grundlagen**

Die Vorschriften des besonderen Artenschutzes beziehen sich auf alle Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt sind sowie auf alle europäischen Vogelarten und entfalten ihre Schutzwirkungen auch dann, wenn sich geschützte Tier- und Pflanzenarten im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Menschen befinden. Zwar greifen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände grundsätzlich erst auf der Zulassungsebene, die planende Gemeinde muss aber bereits im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorausschauend ermitteln und beurteilen, ob in der Folge des Bebauungsplans artenschutzrechtliche Konflikte ausgelöst werden können. Als zwingend geltendes Recht ist das Artenschutzrecht der Abwägungsentscheidung durch die Gemeinde entzogen, so dass die artenschutzrechtlichen Verbote des BNatSchG insoweit zu beachten sind, soweit sie möglicherweise die Vollzugsunfähigkeit des Bebauungsplans bewirken können.

Die für die Bauleitplanung relevanten Bestimmungen des besondere Artenschutzes sind in § 44 Abs. 1 und § 44 Abs. 5 BNatSchG geregelt. § 44 Abs. 1 fasst zunächst die sog. Zugriffsverbote zusammen:

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 enthält ein Tötungs- und Beschädigungsverbot. § 44 Abs. 1 Nr. 2 nennt ein Störungsverbot für die Fortpflanzungs- und Ruhezeiten, wobei allerdings eine erhebliche Störung nur dann vorliegt, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. § 44 Abs. 1 Nr. 3 bestimmt ein Zugriffsverbot auf die Lebensstätten und § 44 Abs. 1 Nr. 4 bezieht die Zugriffsverbote schließlich auf wild lebende Pflanzen. § 44 Abs. 5 BNatSchG hält eine Sonderregelung bereit, nach der ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nicht vorliegt, soweit die

ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

### **Prüfprogramm**

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG umfassen sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen, als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Um sicherzustellen, dass die Belange des besonderen Artenschutzes eine hinreichende Beachtung im Planaufstellungsverfahren finden, muss das relevante Artenspektrum einem besonderen Prüfverfahren unterzogen werden. Da hierfür aber weder rechtliche noch allgemein anerkannte Vorgaben bestehen, kann die Gemeinde in eigener Verantwortung bestimmen, welchen Umfang und welche Detaillierungsschärfe die artenschutzrechtliche Prüfung aufweisen soll. Ähnlich wie die Bewältigung der Eingriffsregelung setzt allerdings auch die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Erfordernisse in der Bauleitplanung eine sachgerechte Ermittlung und Beurteilung der potentiellen Betroffenheit voraus.

### **Artenschutzrechtliche Vorprüfung**

Im Untersuchungsgebiet ist die reale Vegetation überwiegend naturfern. Die vorherrschenden Agrar- und Siedlungsbiotope sind durch menschliche Aktivitäten und deren Folgen geprägt und bilden typische Lebensräume für Kulturfolger und Ubiquisten.

Nach einer umfangreichen Auswertung des kommunalen Landschaftsplans, der amtlichen Biotopkartierung, des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP), der Artenschutzkartierung, Rückfragen bei Fachbehörden und eigenen Erhebungen, liegen keine Hinweise oder Erkenntnisse auf Vorkommen von besonders geschützten, wild lebenden Amphibien-, Reptilien- oder Insektenarten oder wild wachsenden Pflanzenarten im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 vor.

Da in der Planfolge für die künftigen Mischgebiete MI 1 und MI 2 der Verlust von Sträuchern, Gehölzgruppen und einzelnen Bäumen zu erwarten ist, kann eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder eine damit verbundene unvermeidbare Verletzung oder Tötung von einzelnen Individuen von Vögeln, die an Gehölzen brüten oder ihrer Entwicklungsformen grundsätzlich nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Ein Verbotstatbestand liegt allerdings dann nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt und die betroffenen Populationen weiterhin in einem günstigen Erhaltungszustand verbleibt. Durch die Regelungen zur Entfernung von Gehölzen und zum Abbruch von Gebäuden außerhalb der Brutzeit kann eine Schädigung oder Störungen von europäischen Vogelarten, die an Gehölzen oder an Gebäuden brüten, vermieden werden. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind somit in der Planfolge auszuschließen. Vorkommen von europäischen Vogelarten, die am Boden brüten sind aufgrund der abiotischen und biotischen Standortverhältnisse sowie der vorherrschenden Nutzung und Bewirtschaftung der Flächen nicht prüfungsrelevant.

Die Bayerische Artenschutzkartierung ASK verweist auf das Vorkommen von zwei Fledermausarten (*Nyctalus noctula*, Abendsegler und *Pipistrellus kuhlii*, Weißbrand-Fledermaus) im Gewerbegebiet Karlsfeld. Wie alle einheimischen Fledermausarten sind auch diese beiden Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt und fallen dementsprechend unter die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes.

Die Weißbrand-Fledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) ist ein Neubürger in Bayern und hervorragend an menschliche Siedlungsbereiche angepasst. Bislang sind 10 Fundorte bekannt, die alle aus dem Raum München und Augsburg stammen. Die Art nutzt den Siedlungsraum in Bayern ganzjährig, wobei sie vor allem Gebäudequartiere bezieht. Ihre Wochenstuben und Sommerquartiere sind in Spalten und kleinen Hohlräumen zu finden, insbesondere werden Rollladenkästen, Mauerrisse, Spalten hinter Wand- und Flachdachverschalungen im Zwischendach oder im Dachbereich besiedelt. Baumhöhlen oder -spalten sind als Quartier weniger beliebt. Nach der „Untersuchung zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 01.08.2008 – 31.10.2009“ (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, AUGSBURG, MÄRZ 2010) war die Karlsfelder Kolonie der Weißbrand-Fledermaus 2009 mit 84 Individuen besetzt. Das einzige bislang bekannte Winterquartier der Art wurde im Münchner Stadtteil Haidhausen gefunden. Über saisonale Wanderungen liegen keine Erkenntnisse vor. In einem Gebiet, in dem sie etabliert ist, wird die Weißbrand-Fledermaus aber als sesshaft und ortstreu eingestuft.

Der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) ist in ganz Bayern verbreitet. Aufgrund seiner Wanderungen ist er jedoch saisonal unterschiedlich häufig und nicht überall ganzjährig anzutreffen. In der Wochenstubezeit im Sommer, d.h. von Mitte Mai bis Juli sind die Nachweise über ganz Bayern gestreut, im Winter ist hingegen eine enge Bindung an größere Städte und Flussniederungen deutlich zu erkennen. Abendsegler nutzen sowohl im Winter- als auch im Sommerhalbjahr Baumhöhlen, Nistkästen sowie Spalten an Gebäuden als Quartiere. Die Quartiere stehen immer in einem Quartiersverbund, d.h. die Tiere nutzen gleichzeitig oder nacheinander in unterschiedlicher und wechselnder Gruppenzusammensetzung mehrere Quartiere in enger Nachbarschaft. Baumhöhlenquartiere befinden sich überwiegend in Bäumen mit einem Brusthöhendurchmesser von mehr als 50 cm und oft in Höhen über 6 m. Als Sommerquartiere an Gebäuden werden Wandverschalungen und Verblendungen unter Flachdächern, seltener auch Mauerspaltan angenommen. Die Gebäudequartiere werden insbesondere an mehrgeschoßigen Wohnblocks und Betriebsgebäuden beobachtet, wobei höher gelegene Quartiere von mehr als 10 m Höhe bevorzugt werden. Als Winterquartier werden sowohl Baumhöhlen als auch Gebäude bezogen.

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 liegen zwar keine Erkenntnisse auf Fledermausvorkommen vor, da die beiden in unmittelbarer Nähe lebenden Spezies aber zur Gruppe der siedlungsbewohnenden Arten zählen, die ihre Quartiere auch in Fassadenhohlräumen von Gebäuden haben, können sie auch im Baubestand des Planbereichs geeignete Quartiermöglichkeiten finden, so dass ein Vorkommen nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Der Baumbestand weist hingegen aufgrund seines Alters und Reifegrades nur einen geringen Totholzanteil auf. Baumhöhlen, die durch aktive Höhlenbildner, wie Spechte oder durch witterungs- und altersbedingte Fäulnisprozesse geschaffen wurden, sind nicht vorhanden, so dass diesbezüglich kein geeignetes Quartierangebot besteht. Die Teilfläche des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 85, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird, besitzt keine geeigneten Quartiersbedingungen für Fledermäuse.

Um auch für potentiell vorkommende Fledermausarten Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG in der Planfolge sicher ausschließen zu können, setzt der Bebauungsplan fest, dass für den Verlust natürlicher Quartiermöglichkeiten im Vorfeld eines möglichen Eingriffs ein entsprechender Ersatz bereit gestellt werden muss. Zudem können Ersatzquartiere in der Umgebung bezogen werden, so dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

### **Ergebnis**

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass in der Folge des Bebauungsplans Nr. 85 lediglich für kommune Brutvogelarten evtl. ein Eingriff bzw. eine Beseitigung von Habitaten zu befürchten ist. Für Fledermausarten kann ein Eingriff in potentielle Habitate nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Für alle anderen Tiergruppen ist aufgrund der Eigenschaften des Plangebietes nicht mit der Erfüllung einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu rechnen.

Aber auch für die potentiell vorkommenden prüfungsrelevanten Fledermaus- und europäischen Vogelarten ist ein Schädigungs-, Störungs- oder Tötungsverbot nicht erfüllt, da die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird und die geplante Maßnahme zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen wird. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass die für die Baumaßnahmen erforderlichen Gehölzentfernungen außerhalb der Vegetationsperiode, also im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, vorgenommen und Gebäudeabbrüche in einem für Fledermäuse unproblematischen Zeitraum entweder zwischen Mitte März und Ende April oder zwischen Anfang Oktober und Mitte November durchgeführt werden. Ggf. erforderliche Ersatzquartiere müssen rechtzeitig vor dem Beginn eines Eingriffes zur Verfügung gestellt werden.

Die Untersuchungsergebnisse der durchgeführten artenschutzrechtlichen Vorprüfung erbrachten hinreichende Erkenntnisse für die sachgerechte Beurteilung der Erfordernisse des besonderen Artenschutzes, so dass auf eine weitergehende Bestandserfassung und vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände verzichtet werden kann.

Abschließend wird darauf hingewiesen, dass die vorliegende Auseinandersetzung mit den artenschutzrechtlichen Belangen zum Bebauungsplanverfahren grundsätzlich weder im Baugenehmigungsverfahren, noch bei einer genehmigungsfreien Errichtung baulicher Anlagen von der Prüfung und Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote entbindet, da sich die

Verhältnisse seit der Ausarbeitung und des Inkrafttretens des Plans wesentlich geändert haben können.

Vollständigkeitshalber wird auch auf die Verbote des allgemeinen Artenschutzes gemäß § 39 BNatSchG verwiesen.

## **5. Geprüfte anderweitige Lösungen**

Durch die Regelungen des Bebauungsplans Nr. 85 beabsichtigt die Gemeinde Karlsfeld das bestehende Gewerbegebiet V unter Rückgriff auf bereits vorhandene Infrastruktureinrichtungen zu erweitern und den westlichen Teil der Splittersiedlung Am Burgfrieden städtebaulich neu zu ordnen. Sinnvolle Alternativen zur Planungsabsicht der Gemeinde, die in der Folge weniger erhebliche negative Umweltwirkungen entfalten, bestehen nicht.

## **6. Zusätzliche Angaben**

### **6.1 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten**

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ. Zur Beurteilung der Planung aus Sicht von Natur und Landschaft wurde ein Fachbeitrag zur Eingriffsregelung erstellt, der fachlich auf die Bestandsaufnahme und die Aussagen zu den Entwicklungszielen und Maßnahmenvorschlägen des kommunalen Landschaftsplans in der vorliegenden Entwurfsfassung vom November 2004 sowie auf eigene Erhebungen zurückgreift. Die Bilanzierung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgte auf der Basis des Leitfadens "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft", des BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, ergänzte Fassung, München 2003.

Zur Beurteilung möglicher Lärmemissionen bzw. Lärmimmissionen wurde vom Ingenieurbüro Kottermair - Beratender Ingenieur -, Altomünster, eine schalltechnische Untersuchung erstellt, die Aufschluss über auftretende Lärmbelastungen und Hinweise über mögliche Abhilfen gibt. Die Ergebnisse dieses Fachgutachtens fanden Eingang in die Umweltprüfung und die Abwägungsentscheidung.

Bei der Erhebung der Grundlagen haben sich keinerlei Schwierigkeiten ergeben. Gleichwohl beruhen einige weitergehende Angaben, wie zum Beispiel die Beeinträchtigung der geländeklimatischen Verhältnisse oder des Wasserhaushaltes auf grundsätzlichen oder allgemeinen Annahmen.

Die relevanten Umweltfolgen des Planvorhabens sind in einem der Planungsstufe angemessenen Umfang und Detaillierungsgrad überprüft worden, so dass hinreichend Beurteilungskriterien für ein umweltverträgliches Bebauungsplankonzept vorliegen.

#### **Haftungsausschluss-Mitteilung:**

Die Erhebungen im Rahmen der Umweltprüfung, die auch die Überprüfung möglicher Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes zum Gegenstand hatten, wurden nach anerkannter Methodik und auf der Grundlage der von den zuständigen Behörden eingegangenen Stellungnahmen zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung durchgeführt.

Auf der Grundlage der durchgeführten Erhebungen wird davon ausgegangen, dass bei Verwirklichung des Bebauungsplans voraussichtlich nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG verstoßen wird, da trotz des geplanten Eingriffs in Fortpflanzungs- oder Ruhestätten deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Dessen ungeachtet kann nicht mit letzter Sicherheit die Möglichkeit von Lücken der Umweltprüfung in Bezug auf den Artenschutz ausgeschlossen werden, wenn im Rahmen der Planrealisierung zuvor nicht abschätzbare Eingriffe erfolgen. Weder die Gemeinde Karlsfeld noch das mit der Durchführung des Bebauungsplans beauftragte Planungsbüro können für überraschend bei Planrealisierung oder während des späteren Betriebs auftretende Umweltschädigungen und damit verbundene Einschränkungen oder Zusatzkosten haftbar gemacht werden.

### **6.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)**

Unter Beachtung der im Bebauungsplan Nr. 85 enthaltenen Regelungen sind in planungsrechtlicher Hinsicht nachfolgend keine dauerhaften negativen Umweltwirkungen in einem mehr als unerheblichen Umfang zu erwarten. Gegenstand der Umweltüberwachung sind demnach vorrangig die Umweltauswirkungen, die auf einer im Rahmen der Abwägung nach allgemeinen Grundsätzen

zulässigen gutachterlichen Prognoseentscheidung beruhen. Hierzu zählen insbesondere Regelungen des Bebauungsplans, die mit gewissen Unsicherheiten behaftet sind. Aus diesem Grund werden in einem regelmäßigen, mindestens 2-jährigen Turnus Überprüfungen der Emissionssituation durchgeführt. Sollten sich aus den Ergebnissen unvorhergesehene erhebliche Beeinträchtigungen ableiten lassen, werden in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden notwendige Maßnahmen zur Abhilfe festgelegt und durchgeführt.

### **6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 beträgt ca. 61.050 m<sup>2</sup>. Durch seine Regelungen beabsichtigt die Gemeinde Karlsfeld das bestehende Gewerbegebiet V im Bereich der Ottostraße / Einsteinstraße in einem Umfang von ca. 33.580 m<sup>2</sup> zu erweitern und den westlichen Teil der Splittersiedlung Am Burgfrieden städtebauliche neu zu ordnen. Die Planung dient der Arrondierung des Siedlungskörpers und der Sicherung und Stärkung der Gemeinde in ihrer Funktion als zukunftssträchtiger Wohn- und Wirtschaftsstandort. Geeignete Planungsalternativen stehen nicht zur Verfügung.

In der Folge des Planvorhabens werden durch die Inanspruchnahme von Grund und Boden durch bauliche Anlagen auch die Themenkreise Umweltschutz und Umweltvorsorge in vielfältiger Weise berührt. Im Rahmen einer Umweltprüfung wurden die relevanten Umweltfolgen deshalb in einem der Planungsstufe angemessenen Umfang und Detaillierungsgrad überprüft, so dass hinreichende Beurteilungskriterien für den vorliegenden Bebauungsplan bestehen. Umweltwirkungen liegen vor allem in einem Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung, in einer Veränderung des Oberflächenabflusses und einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate.

Die durch die städtebauliche Planung beeinflussten Veränderungen der örtlichen Umweltqualität werden mit Mitteln der Planung in der Weise gesteuert, dass nachhaltige Beeinträchtigungen von Mensch und Naturhaushalt möglichst vermieden und, soweit unvermeidbar, durch geeignete Maßnahmen vermindert und kompensiert werden. Dem Grundsatz nach einem schonenden Umgang mit Grund und Boden wird durch die ausschließliche Überplanung von derzeit bereits baulich bzw. landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen Rechnung getragen. Konflikt- oder Ausschlussflächen sind vom planerischen Handeln der Gemeinde nicht betroffen. Die örtliche Lage des Plangebietes im direkten Anschluss an das bestehende Gewerbegebiet sowie die konzeptionelle Ausgestaltung des Bebauungsplans unter Rückgriff auf bereits bestehende Infrastruktureinrichtungen sowie die Zuordnung der Baugebiete untereinander und ihre Gliederung durch öffentliche Grünflächen orientieren sich am Grundsatz einer vorausschauenden Gesamtplanung und schaffen somit wesentliche Voraussetzungen für eine umweltschonende und flächensparende Entwicklung im Sinne des städtebaulichen Leitbildes der Gemeinde Karlsfeld. Alternativen zur Planungsabsicht, die in der Folge weniger erhebliche negative Umweltwirkungen entfalten würden, bestehen nicht.

Durch die unmittelbare Nachbarschaft des Plangebietes zum bestehenden Gewerbegebiet V sowie aufgrund der bislang vollzogenen Nutzungen besteht für einzelne Schutzgüter bereits eine erkennbare Vorbelastung. Anhand des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ ist sowohl die derzeitige ökologische Bedeutung des Geländes als auch der in der Planfolge zu erwartende Eingriff hinsichtlich seiner Schwere beurteilt und der verbleibende Ausgleichsbedarf als Größenordnung beziffert worden. In der Planfolge werden ausschließlich Flächen mit einer geringen Bedeutung für den Naturhaushalt in Anspruch genommen, so dass ein Kompensationsfaktor von 0,4 als sachgerecht beurteilt wird. Der zu erwartende Eingriff muss in einem Umfang von insgesamt 13.996 m<sup>2</sup> ausgeglichen werden, der verbleibende Ausgleich wird in einem Umfang von 11.355 m<sup>2</sup> innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 85 planungsrechtlich gesichert, 2.641 m<sup>2</sup> müssen vom Ökokonto der Gemeinde Karlsfeld, Grundstück Fl. Nr. 798, Gemarkung Ampermoching, abgebucht werden. Hier stehen ausreichend Flächen zur Verfügung.

Die Belange des besonderen Artenschutzes wurden im Rahmen einer Vorprüfung / Potentialabschätzung beurteilt. Verstöße gegen Bestimmungen des besonderen Artenschutzrechtes gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sind in der Planfolge nicht zu befürchten.

Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass in der Folge des Bebauungsplans Nr. 85 in planungsrechtlicher Hinsicht keine negativen Umweltauswirkungen in einem mehr als gering erheblichen Umfang zu erwarten sind.

## 7. Verwendete Unterlagen

- Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Ein Leitfaden  
Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Ergänzte Fassung, München, 2003
- Der Umweltbericht in der Praxis  
Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, ergänzte Fassung, München, 2007
- Busse, Dirnberger, Pröbstl, Schmid  
Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung, München, 2005
- Fledermäuse in Bayern, Stuttgart, 2004
- Fledermausschutz in Südbayern -2008/2009, Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 01.08.2008 – 31.10.2009, Landesamt für Umwelt, Augsburg, März 2010
- Regionalplan München, Stand 01.03.2008
- Kottermair - Beratender Ingenieur  
Schalltechnische Untersuchung, Bericht Nr. 3976.2 / 2012-PT, Altomünster, 14.08.2012
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Karlsfeld,  
**topos** Becker-Nickels+Steuernagel Architekten GmbH, München, Fassung 13.12.2012
- Landschaftsplan der Gemeinde Karlsfeld, Entwurf  
Luska, Karrer und Partner, Landschaftsarchitekten, Dachau, November 2004
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) für den Landkreis Dachau, aktualisierte Fassung, Stand Oktober 2005
- Auszug aus der Artenschutzkartierung
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz, FIN-Web, LfU Bayern
- Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformatik, Digitale Flurkarte, Luftbild, Biotopkartierung usw., München
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA-Lärm, Ausgabe November 1998
- VDI-Richtlinie 2714 „Schallausbreitung im Freien“, Ausgabedatum Januar 1988, Beuth-Verlag, Berlin
- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Ausgabedatum März 1997, Beuth-Verlag, Berlin
- DIN 14090, Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken, Ausgabe Mai 2003, Beuth-Verlag Berlin

Gemeinde Karlsfeld, den .....

(Siegel)

.....  
Stefan Kolbe  
Erster Bürgermeister