

# Gemeinde Karlsfeld

## Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 82

**„Karlsfeld West“ (ehemaliges Bayernwerkgelände)  
3. Änderung Teil Ost / Sondergebiet  
mit integriertem Grünordnungsplan**

**Überarbeitete Fassung vom 20.06.2011**

**Originalbericht von gsu  
Gesellschaft für Stadtplanung und Urbanistik  
erstellt am 24.10.2006**

**Bezüglich der 3. Änderung fortgeschrieben durch  
Luska Freiraum GmbH  
am 20.06.2012**

**Überarbeitete Fassung vom 10.04.2013**

**gsu**

GESELLSCHAFT FÜR STADTPLANUNG UND URBANISTIK mbH  
BERGIUSSTRASSE 15  
86199 AUGSBURG

TEL (08 21) 9 06 30 50  
FAX (08 21) 9 06 30 53  
E-Mail : info@gsu-online.de



LUSKA FREIRAUM GMBH  
SUDETENLANDSTRASSE 75-77  
85221 DACHAU

TEL (0 81 31) 2 97 71 -0  
FAX (0 81 31) 2 97 71 -11  
E-Mail : info@luska-freiraum.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>2</b>
<b>UMWELTBERICHT</b>	<b>3</b>
<b>1 EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Planung	3
1.2 Bedarf an Grund und Boden	4
1.3 Darstellung der im Fachrecht festgelegten Umweltziele und deren Berücksichtigung	4
<b>2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERMITTELTEN UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>7</b>
2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes	7
2.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung	12
2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	15
2.4 Planungsalternativen	21
<b>3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>22</b>
3.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	22
3.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	23
3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	23

## Umweltbericht

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen muss gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zwingend eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Umweltbericht ist gemäß § 2 a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als gesonderter Teil beizufügen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert. Der Umweltbericht wurde durch die Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen vervollständigt.

### 1 Einleitung

#### 1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Planung

**(siehe auch Begründung zum Bebauungsplan unter 1 - Ausgangslage und Planungsziel)**

Auf dem ehemaligen Bayernwerk-Gelände in Karlsfeld – Ortsteil „Westlich der Bahn“ – Teilbereich Ost/Sondergebiet, stehen durch die Umstrukturierungen von Betriebseinrichtungen und Bedienstetenwohnungen Flächen für eine neue städtebauliche Entwicklung zur Verfügung.

Die Gemeinde Karlsfeld plant die Entwicklung des ca. 7,1 ha großen Teilgebietes zu einem Sondergebietsstandort mit Versorgungseinrichtungen für den Ortsteil „Westlich der Bahn“ in enger Verflechtung von Bebauung und Freiräumen mit siedlungsökologischen Ansprüchen.

Die 3. Änderung umfasst den Teilbereich Ost/Sondergebiet des Bebauungsplans Nr. 82. Die neue Ausrichtung des Grundstückseigentümers führte dazu, dass das Baugebiet nicht mehr für den eigenen Firmenstandpunkt vorgesehen werden soll, sondern der Verkauf des Areals angestrebt wird.

Das zentrale Hochhaus, das früher als Standortzentrale gedacht war, ist nun nicht mehr erforderlich. Außerdem erübrigt sich, der zunächst notwendige Hochpunkt für die funktechnischen Einrichtungen, auf Grund der technischen Weiterentwicklung.

Eine Umverteilung der Geschossfläche des Hochhauses auf die Baufelder, die Möglichkeit kleinteilige Einheiten zu bilden und eine Nutzungsvielfalt die verträglich mit dem angrenzenden Wohngebiet ist, bilden die Hauptpunkte der Änderung.

Die Bebauung für den Planbereich Ost/Sondergebiet:

- Die Nutzungsverteilung lässt für die einzelnen Bauquartiere verschiedene Nutzungen zu. Im Gebiet sind emissionsarmes Gewerbe, Büro, Gastronomie, Einzelhandel und Beherbergung möglich. Bei der Fläche des Sondergebiets (ca. 7,1 ha) handelt es sich um die Überplanung bereits vorhandenen Baurechts nach § 30 BauGB mit Zulassung weiterer Versiegelung.

## 1.2 Bedarf an Grund und Boden

Der Planbereich weist eine Gesamtgröße von ca. 7,1 ha auf. Davon sind ca. 4,1 ha für Bauflächen (SO), ca. 0,9 ha für Grün- und Freiflächen und ca. 2,0 ha für Verkehrsflächen vorgesehen.

## 1.3 Darstellung der im Fachrecht festgelegten Umweltziele und deren Berücksichtigung

### Umgang mit Umweltschutzgütern

(gem. Anlage zu § 2 Abs. 4, § 2a BauGB, Nr. 1 b)

Die Ziele des Umweltschutzes sind in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen niedergelegt. Maßgebliche gesetzliche Grundlagen sind das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), geändert durch das Gesetz zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege und der Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25. März 2002, BGBl I 2002, 1193, und die entsprechende landesbezogene Rechtsgrundlage, das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 1998 (GVBl S. 593), zuletzt geändert am 24.12.2002.

Im BNatSchG wird als Ziel formuliert,

die Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie,
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft,

auf Dauer gesichert sind.

Im BayNatSchG werden die Ziele und Grundsätze des BNatSchG unterstrichen und weitere Grundsätze, hier z.B. unter Art. 1.3. die Anpassung der Bebauung an Natur und Landschaft und die landschaftsgerechte Anlage und Gestaltung von Verkehrsanlagen genannt.

Das Bayerische Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 822; 1995 S. 353; 1997 S. 311, S. 348; 1998 S. 412; 1999 S. 36, 532; 2001 S. 140 Euro Anpassung gültig ab 01.01.2002) formuliert den allgemeinen Bewirtschaftungsgrundsatz, dass Gewässer [hier das Grundwasser] als Bestandteil des Naturhaushalts so zu bewirtschaften sind, dass ihre nachhaltige Entwicklung gewährleistet ist.

Das Bundesbodenschutzgesetz beschreibt die grundsätzliche Notwendigkeit, den Boden vor schädlichen Veränderungen zu schützen; es wird im Bayerischen Bodenschutzgesetz - BayBodSchG) vom 23. Februar 1999 (GVBl. 1999 S. 36) ausgeführt.

### **Umgang mit Natur und Landschaft**

Der Begriff „Eingriff“ wird bereits über die Naturschutzgesetzgebung definiert. Nach der gesetzlichen Definition in Art. 6 BayNatSchG sind Eingriffe solche Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Die Beeinträchtigungen können dabei sowohl bau- als auch anlage- und betriebsbedingt sein.

- Die baubedingten Beeinträchtigungen führen i.d.R. zu den Veränderungen der Grundflächen in ihrer Nutzung und Gestalt und dienen der Realisierung des Bauvorhabens. Dabei kommt es zu einer zusätzlichen, zeitlich begrenzten Flächeninanspruchnahme, die Bodenverdichtung, Verlust oder Beeinträchtigung angrenzender Vegetation, Verlärmung, Staubemissionen u.s.w. beinhalten kann. Mit Beendigung der Bauphase sind diese Beeinträchtigungen nicht mehr gegeben, bzw. ist der ursprüngliche Zustand der angrenzenden Bereiche wiederherzustellen.
- Die anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen sind dauerhaft und gehen von den errichteten Gebäudeanlagen, der Verkehrserschließung und den Produktions- bzw. Betriebsabläufen aus. Diese führen zur unmittelbaren Flächeninanspruchnahme mit den dafür charakteristischen Eingriffen. Hinsichtlich des Landschaftsbildes und des Klimas bzw. der Lufthygiene führen sie zu den negativen Auswirkungen.

Grundsätzlich sind die zu erwartenden Eingriffe so weit wie möglich zu vermeiden. Dies bedeutet, dass der Eingriff und daraus resultierende Konflikte gar nicht mehr auftreten.

Nicht vermeidbare Verluste sowie nicht vermeidbare Belastungen für die einzelnen Schutzgüter sind so weit wie möglich zu reduzieren bzw. zu minimieren. Ziel ist, die Wichtigkeit des Eingriffes so weit wie möglich abzuschwächen.

Verbleibende, unvermeidbare und nicht weiter minimierbare Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Als Ausgleichsmaßnahmen werden die Maßnahmen bezeichnet, die Zerstörungen von Werten und Funktionen des Naturhaushaltes durch Maßnahmen zur Wiederherstellung des gleichen Wertes und der gleichen Funktion des Naturhaushaltes ausgleichen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachteilige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (Art. 61 Abs. 1 Satz 4 BayNatSchG).

Ist ein Eingriff nicht ausgleichbar, so können von dem Verursacher Maßnahmen verlangt werden, die die gestörten Funktionen des Naturhaushalts oder Werte des Landschaftsbilds gewährleisten (Ersatzmaßnahmen) (vgl. Art. 61 Abs. 3 Satz 1 BayNatschG).

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten.

Da aufgrund der geplanten Bebauung nachfolgend dennoch Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, wurde im Rahmen des Bauleitplanverfahrens die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 21 Abs. 1 BNatSchG angewandt.

Die Eingriffsregelung zielt besonders darauf ab, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Darüber hinaus werden zahlreiche Maßnahmen vorgesehen, die der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dienen. Sie werden bei der Beschreibung der einzelnen Schutzgüter im nachfolgenden Kapitel aufgeführt. Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wurde der verbleibende Kompensationsbedarfs ermittelt und Maßnahmen zum Ausgleich festgelegt. Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz wurde im Bebauungsplan Nr. 82 mit integriertem Grünordnungsplan dargestellt. Die 3. Änderung des B-Plans, Teilbereichs Ost / Sondergebiet hat keine Auswirkung auf die im Bebauungsplan Nr. 82 erstellte Eingriffs-/Ausgleichsbilanz. Durch die Umplanung müssen keine weiteren Flächen für die Kompensation bereitgestellt werden. Der vollständige Ausgleich wurde auf den bereitgestellten Grundstücken mit den Flurnummern 587, 588 und 589 durchgeführt. Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für die 3. Änderung des Bebauungsplans ist gemäß Abstimmung mit Fr. Hein, LRA-Dachau, Abt. Naturschutz vom Januar 2012 nicht nötig.

## **2 Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen**

### **2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

**(siehe auch Begründung / Grünordnung zum Bebauungsplan Nr. 82 „Karlsfeld West“ (ehem. Bayernwerkgelände), 3. Änderung Teil Ost/Sondergebiet, unter Punkt 4.2 - Bestandsbeschreibung von Natur, Landschaft und Siedlung)**

Der Bebauungsplan Nr. 82, 3. Änderung Teil Ost / Sondergebiet umfasst Flächen die durch Umstrukturierung von Betriebseinrichtungen und Bedienstetenwohnungen für eine neue städtebauliche Entwicklung verfügbar geworden sind.

Geplant ist die nachhaltige Entwicklung des Gebietes zu einem Sondergebietsstandort mit breitem Nutzungsspektrum für Versorgungseinrichtungen für den Ortsteil "Westlich der Bahn" in enger Verflechtung von Bebauung und Freiräumen mit siedlungsökologischen Ansprüchen.

Die Fläche Gewerbe (gem. B-Plan Nr. 82) war locker bebaut. Charakteristisch für das Gebiet ist der hainartige Baumbestand, der die ehemals lockere Gebäudestruktur durchzog. Dem Gehölzbestand kommt eine gewisse Bedeutung aus siedlungsgestalterischer und siedlungsökologischer Sicht zu. Im Nordosten des Gebietes befindet sich ein kleiner Teich. Der Gesamtversiegelungsgrad (versiegelte Flächen und Überbauung) beträgt ca. 37,8 %. Etwa 16 % der Fläche waren überbaut.

#### **Geländeverlauf**

Das Plangebiet ist nahezu eben und fällt von Süden leicht nach Norden ab. Der höchste Geländepunkt im südwestlichen Teil liegt ca. bei 496,4 m ü. NN, der tiefste Geländepunkt im nordöstlichen Teil bei ca. 494,2 m ü. NN.

### **Schutzgut Mensch**

#### **Ausgangssituation**

Der Planbereich ist im Ausgangszustand bereits durch Verkehrs- und Gewerbelärm sowie durch Erschütterungen aus der Umgebung vorbelastet.

Für Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet sind im wesentlichen die Geräuschquellen „Bahntrasse“ und „Bayernwerkstraße“ im Osten des Plangebiets verantwortlich. Das Plangebiet wird im Osten durch die Bayernwerkstraße, die S-Bahnlinie und die Bundesbahntrasse München-Dachau-Ingolstadt begrenzt. In unmittelbarer Nähe befindet sich der S-Bahnhof München-Karlsfeld.

Vorhandene Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet gehen von einem bestehenden Gewerbebetrieb im Süden des Bayernwerkgeländes aus. Dieser Betrieb soll an seinem Standort verbleiben.

### **Schutzgut Arten und Lebensräume**

Das Plangebiet liegt im Übergang vom östlich gelegenen Karlsfelder Siedlungsgebiet zum westlich anschließenden Park und teilweise gem. B-Plan Nr. 82 erstellten Wohnbebauungen. Wechselbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem östlich der S-Bahnlinie vorhandenen Lebensräumen, z. B. Würm und Würmkanal, lassen sich aus den Informationen der Biotopkartierung nicht entnehmen.

Bereich Ost / Sondergebiet:

- Die Fläche Ost / Sondergebiet umfasst das Betriebsgelände der ehemaligen Bayernwerke AG. Die darauf vorhandenen Verwaltungsgebäude, Werkstätten und Wohnbebauungen wurden abgerissen. Charakteristisch für die Teilfläche Gewerbe ist der bestehende hainartige Baumbestand.

Gesetzlich geschützte Biotope nach Art. 13d und 13e BayNatSchG bzw. Lebensstätten oder Waldflächen sowie Flächen höherer Bedeutung, wie Flächen nach den Listen 1b und 1c des Bayerischen Leitfadens für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Schutzgebiete gemäß Abschnitt III und IIIa BayNatSchG und Lebensräume gefährdeter Arten (Rote-Liste-Arten) einschließlich ihrer Wanderwege sind nicht betroffen. Im Entwurf zum Landschaftsplan der Gemeinde Karlsfeld (Luska, Karrer und Partner, 10.1997) werden für das Plangebiet keine spezifischen Aussagen zu Schutz und Entwicklung von Lebensräumen für Pflanzen- und Tierwelt im Plangebiet getroffen. Lediglich auf der Teilfläche Gewerbe sind Gruppen und Reihen aus bestehenden Einzelbäumen dargestellt.

Im Jahr 1998 wurde von Bartholmai/Pauleit eine Baumbestandskartierung des Bayernwerkgeländes vorgenommen, in deren Rahmen eine Beurteilung des Gehölzbestandes auf dem Gelände vorgenommen wurde. Ein separates faunistisches Gutachten wurde nicht erstellt.

Beurteilung des Gehölzbestandes:

Dem Gehölzbestand kommt eine gewisse Bedeutung im Siedlungsbereich von Karlsfeld zu, insbesondere aus stadtgestalterischer und stadtoökologischer Sicht. Bei dem Gehölzbestand handelt es sich überwiegend um Pflanzungen aus lockeren Gehölzgruppen auf den Grünflächen sowie den strauchartigen randlichen Abpflanzungen. Vorherrschende und prägende Baumart des Geländes ist die Birke [knapp ein Drittel des kartierten Baumbestands], die gleichmäßig auf dem gesamten Gelände gepflanzt wurde und lichte Bestände aus großen, ca. 40-50 Jahre alten Exemplaren bildet“.

## **Schutzgut Boden**

Das Plangebiet Teil Ost/Sondergebiet, mit einer Fläche von ca. 7,1 ha, umfasst das Betriebsgelände der ehemaligen Bayernwerke AG. Auf dem Gelände waren bis 2011 Verwaltungsgebäude, Werkstätten und Wohnbebauung vorhanden. Das hainartige Gelände ist gering versiegelt.

## **Geologischer Untergrund**

Die Gemeinde Karlsfeld liegt im Übergangsbereich von den grundwasserfernen Schotterzungen der Münchener Ebene zum Niedermoor des Karlsfeld-Ludwigsfelder Moores.

Das Plangebiet liegt vollständig im terrestrischen Bereich. Der vorherrschende Bodentyp sind Ackerpararendzinen. Ackerpararendzinen sind in der Münchener Schotterebene überwiegend flachgründige und durchlässige Böden über Kalkschotter.

Die natürliche Kapazität zur Nährstoff- und Schadstoffbindung ist mäßig bis gering. Das Plangebiet weist Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen auf.

Für das Plangebiet wurde 1998 durch das Ingenieurbüro TBU, Karlsfeld eine orientierende Baugrunduntersuchung erstellt, aus der genauere Angaben zur Geologie, Beschaffenheit der Böden und zum Grundwasserstand entnommen werden können. Ergänzend hierzu wurde durch das Ingenieurbüro TBU, Karlsfeld, 2011 eine orientierende Bodenuntersuchung mit Ermittlung des Grundwasseraufstaus und geotechnischem Kurzbericht verfasst.

Die würmzeitlichen Ablagerungen erreichen eine Mächtigkeit von ca. 20 m. Sie bestehen vorwiegend aus sandig-schluffigen Kiesen mit eingelagerten Rollkieslagen und vereinzelt auftretenden Sandlinsen.

## **Schadstoff-Vorbelastung**

In der Planzeichnung des FNP sind Altlastenverdachtsflächen – Verdacht auf oberflächennah anstehende, belastete Böden (künstliche Auffüllungen, verfüllte Spartenrassen), die innerhalb dieser Fläche nicht ausgeschlossen werden können - dargestellt.

Es können im Bereich des ehemaligen Betriebsgeländes (Teilfläche Ost/Sondergebiet) vereinzelt lokale Bodenverunreinigungen (z.B. kontaminierte alte Leitungsrabenverfüllungen oder künstliche Auffüllungen zur Geländemodellierung) nicht ausgeschlossen werden. Daher wird vom untersuchenden Büro TBU empfohlen, in den einzelnen geplanten Bauquartieren ergänzende Bodenuntersuchungen auf Altlasten hin durchzuführen. Sollten im Rahmen von Neubaumaßnahmen organoleptisch auffällige Böden ausgehoben werden, sind diese zwischen zu lagern, auf Schadstoffe hin zu untersuchen und bei festgestellter Belastung getrennt zu entsorgen/verwerten.

Ferner ist im Plangebiet mit dem vorhanden sein von Kampfmitteln zu rechnen. Vor Beginn jeglicher Erdarbeiten oder Baumaßnahmen sind entsprechende Freimessungen vorzunehmen.

### **Schutzgut Wasser**

Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete, keine Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser vorhanden. Für den Geltungsbereich bestehen keine wasserwirtschaftlichen Planungen.

Der Aufbau des geologischen Untergrunds wurde bereits im Rahmen des Schutzguts Boden behandelt.

### **Grundwasser**

Im Rahmen der orientierende Baugrunduntersuchung durch das Ingenieurbüro TBU, Karlsfeld wurden 2011 die Grundwasserstände ermittelt.

Demnach liegt der mittlere Grundwasserspiegel bei ca. 2,0 – bis 2,5 m unter Flur. Der Grundwasserhöchststand wurde für das Teilgebiet Ost/Sondergebiet mit 495,10 m ü. NN (im Süden) bis 493,85 m ü. NN (im Norden) inklusive 60 cm Sicherheitszuschlag festgelegt. Dies entspricht einem Grundwasserflurabstand von ca. 0,5 m. Der nach Norden abnehmende Grundwasserhöchststand hängt mit dem natürlichen Süd-Nord-Gefälle zusammen.

Die Fließrichtung des Grundwassers verläuft nach Nord-Nord-Ost.

Folglich eignet sich der oberflächennah anstehende Untergrund nur bedingt für die Realisierung von Versickerungsanlagen. Ein Konzept zur Versickerung des Oberflächenwassers innerhalb der Fläche der jeweiligen Bauquartieren wurde durch das Ingenieurbüro TBU, 2011 erstellt.

Die Grundwasserbeschaffenheit wurde nicht untersucht.

### **Oberflächengewässer**

Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets ist ein oberirdisches Gewässer in Form eines Teiches vorhanden. Dieser wurde vor Abbruch der Bebauung auf dem ehemaligen Betriebsgelände als Retentionsbecken für anfallendes Dachwasser benötigt. Nach bereits erfolgtem, vollständigen Rückbau der Verwaltungsgebäude, Werkstätten und Wohnbebauung ist die Zuführung von Oberflächenwasser in den Teich eingestellt. Durch den verursachten Wassermangel ist von einer Verlandung des Gewässers auszugehen.

Darüber hinaus befinden sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet.

Südöstlich des Plangebiets verläuft die Würm. Ein Fluss der seine Quellen in den Osterseen hat, dann den Starnberger See durchströmt, diesen See als Fluss verlässt und nach fast 40 Kilometern bei Dachau in die Amper mündet. Seit dem 17. Jahrhundert speist die Würm ein einzigartiges Kanalnetz, an dessen Ufern großartige Schlossanlagen und der Olympiapark in München erbaut wurden.

### **Hochwassergefahr**

Im Rahmen des Flächennutzungsplanverfahrens wurde die Hochwassersituation der Würm bzw. das mögliche Ausufer der Würm thematisiert. Die Ursache für mögliche Hochwassersituationen der Würm sei in der besonderen geologischen Situation der Würm zu sehen. Durch Grundeisbildung im Winter ab Temperaturen um -30°C würden Grundeisbildung und seitliches Zufrieren des Gerinnes den Abfluss verengen, so dass die Würm über die Ufer trete.

In Abstimmung zwischen der Gemeinde Karlsfeld, der Fachbehörde und der Regierung von Oberbayern wurde festgestellt, dass dieses Phänomen äußerst selten auftritt (letztmals 1921) und dass durch rechtzeitige Maßnahmen durch das Wasserwirtschaftsamt der Abfluss-Querschnitt freigehalten werden kann. Aus Sicht aller Beteiligten gibt es daher keine Notwendigkeit, in der Bauleitplanung Hochwasserschutzbereiche für das Plangebiet darzustellen oder festzusetzen.

### **Schutzgüter Klima und Luft**

#### **Klimatische Verhältnisse**

Für die Beurteilung der klimatischen Leistungen des Untersuchungsgebietes liegen keine spezifischen Untersuchungen vor. Aus den übergeordneten Planwerken Regionalplan und Landschaftsplan sind keine besonderen Funktionen des Plangebiets für Klima und Lufthygiene zu entnehmen.

#### **Stoffliche Emissionen und Immissionen**

Eine Messung der lufthygienischen Schadstoffe wurde nicht durchgeführt. Das Plangebiet weist derzeit keine luftschadstoffemittierenden Anlagen auf. Vom Plangebiet selbst gehen, abgesehen von Hausbrand, keine stofflichen Emissionen aus.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans, Teilbereich Ost/Sondergebiet, befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete. Dem Areal kommt aufgrund seiner Nutzung keine Erholungsfunktion zu.

Zudem ist die Bedeutung der Fläche für das Landschaftsbild durch die Vorbelastung durch angrenzende Straßen im Norden, Westen und Süden sowie die gem. B-Plan Nr. 82 in Teilen erstellte Bebauung gemindert.

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

Im Plangebiet befinden sich keine Baudenkmäler oder sonstigen schützenswerte Sachgüter.

## **2.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung**

### **Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung**

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich nach dem derzeitigen Zustand des Planbereichs die vorhandenen Brachflächen je nach Pflegemaßnahmen durch Sukzession verändern. Durch den vollständigen Rückbau der Betriebseinrichtungen und Bedienstetenwohnungen wurde die Versiegelung bis auf wenige vorhandene Verkehrsflächen entfernt. Durch die Verfüllung der Baugruben entstanden große Kiesflächen die als Sukzessionsstandorte dienen. Die vorhandenen Rasen- und Wiesenflächen werden zunehmend verbuschen und sich langfristig zu einem geschlossenen Gehölzbestand entwickeln.

### **Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung**

#### **Schutzgut Mensch**

Das Schutzgut Mensch wird aufgrund der Vorbelastung des Planbereichs und der geplanten Nutzungen durch Lärmimmissionen und Erschütterungen beeinträchtigt.

Für die Änderung des Bebauungsplans wurde eine schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer ‚4357.0/2011-TM‘ des beratenden Ingenieurbüros Andreas Kottermair, Altomünster vom 23.01.2012 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten zu quantifizieren und darauf aufbauend beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die benachbarte schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind.

#### **Geräuschimmissionen durch Sondergebietslärm**

Von dem geplanten Vorhaben innerhalb des Planbereiches gehen während des Betriebes Emissionen durch Parkplatzverkehr, LKW- und PKW-Zufahrten sowie durch die Entladung aus.

#### **Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm**

##### **Schienenverkehr**

Da für die 3.Änderung des Bebauungsplans kein aktuelles Gutachten bezüglich der Geräuschimmission durch Schienenverkehr angefertigt wurde sind unten stehend die Zugzahlen analog der Untersuchung von 2002, ProjektNr.: 1966.x / 2002-PT, übernommen worden.

Die östlich des Plangebiets verlaufende Bahntrasse dient sowohl dem Schnellbahn- als auch dem Fernbahnverkehr.

Durch den Ausbau des Bahnstreckenabschnitts Karlsfeld-Dachau als ICE-Trasse sollte gemäß einer Verkehrsprognose für das Jahr 2010 die Zahl der Fernverkehrszüge von 200 auf 280 pro Tag steigen.

Hinsichtlich des Schnellbahnverkehrs sollte durch die geplante Einführung eines 10-Minuten-Taktes mit einer Zunahme von 104 auf 156 Züge pro Tag zu rechnen sein .

## Straßenverkehr

Zur Ermittlung der künftigen Verkehrsbelastung der Bayernwerkstraße wurde schon 2002 eine schalltechnische Untersuchung durch das IB Kottermaier, ProjektNr.: 1966.x/2002-PT, wie auch von Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak, München, eine Verkehrsuntersuchung vom 08.11.2011 erstellt.

Die Verkehrsuntersuchung zeigt auf, dass für die Bayernwerkstraße in Höhe der neuen Bebauung, aufgrund der Verteilung des Verkehrs auf die 2 Erschließungsstraßen und die beiden Tiefgaragenzufahrten, eine Verkehrsbelastung (Prognose 2020/2025) von 6.600 Kfz/Tag mit einem LKW-Anteil von 2 % zu erwarten ist.

Die beiden Gebietserschließungsstraßen werden eine Belastung von je rd. 1.900 Kfz/Tag haben und die beiden Tiefgaragenzufahrten an der Bayernwerkstraße von je 600 Kfz/Tag.

Grundlage für die Verkehrslärberechnung ist jedoch nicht die werktägliche Belastung, sondern die DTV-Belastung = Jahresmittelwert unter Berücksichtigung der deutlich geringeren Grundbelastung der Bayernwerkstraße an den Wochenenden, Feiertagen und in den Ferienzeiten. Die DTV-Belastung wird um mind. 20% unter der werktäglichen Belastung liegen was zu einem Wert von 5.280 Kfz/Tag (DTV 2020/2025) führt.

Bei der Aufteilung Tag/Nacht sind die hohen Spitzenbelastungen in den Berufsverkehrszeiten zu berücksichtigen, d.h. der Verkehrsanteil Nacht ist deutlich kleiner als normalerweise. Daraus ergibt sich nachfolgender Emissionspegel für das Sondergebiet in 25 m für das Prognosejahr von tagsüber bis zu 57,2 dB(A) und nachts bis zu 49,4 dB(A).

Tagsüber sind die Orientierungswerte (OW), insbesondere an der vorgesehenen Wohnbebauung, überall eingehalten. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Verkehrslärm ist an der ersten Gebäudereihe festzustellen. Hier ergeben sich Überschreitungen der OW der DIN 18005/5/ lediglich nachts um bis zu 6,5 dB(A).

## Erschütterungseinwirkungen

Signifikante Erschütterungseinwirkungen an oberirdischen Fern- und S-Bahnstrecken sind im Allgemeinen in Gebäuden zu erwarten, die näher als 40 m zur Bahntrasse liegen. In den übrigen Gebieten sind keine signifikanten Erschütterungseinwirkungen zu erwarten.

## Gesundheit und Wohlbefinden

Von dem Vorhaben gehen während des Betriebs keine weiteren Emissionen, wie z. B. Stäube, Schadstoffe oder Gerüche etc. aus, die die Gesundheit und das Wohlbefinden der Wohnbevölkerung beeinträchtigen könnten. Allenfalls während der Bauzeit kann es vorübergehend zu Lärmbelastungen oder Staubentwicklung kommen.

## Unfallrisiko

Von dem geplanten Vorhaben geht kein besonderes Unfallrisiko aus. Im Rahmen der Bauausführung ist den Anforderungen des Brandschutzes Rechnung zu tragen.

### **Schutzgut Arten und Lebensräume**

Auf dem ehemaligen Betriebsgelände (Teilfläche Ost/Sondergebiet) werden Teile des Baumbestandes erhalten. Der Großteil des Baumbestandes muss der baulichen Verdichtung weichen. Bei Durchführung der Planung ist § 39 Abs. 1, 5 Ziff.2 i.V mit § 44 Abs. 1 Ziff. 1 – 3 BNatschG zu beachten. Rodungsarbeiten dürfen nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden. Zu rodende Bäume sind durch geschulte Personen auf eventuelle Fledermausvorkommen oder Höhlenbrüter zu kontrollieren.

### **Schutzgut Boden**

Durch die geplante Über-, Unterbauung und Versiegelung von Flächen entsteht dauerhaft ein Eingriff in die Bodenfunktionen und den Bodenhaushalt.

Neben der Versiegelung wird eine großflächige Geländemodellierung stattfinden, wodurch die Baufelder gegenüber dem natürlichen Geländeverlauf um ca. 0,5 m angehoben werden.

Gleichzeitig wird im Bereich der Baufelder durch den Bau von Tiefgaragen in den Bodenaufbau eingegriffen. Die Tiefgaragen sind im Teilbereich Ost/Sondergebiet mit zwei bis drei Tiefengeschossebenen vorgesehen.

Ein Eintrag von Bodenverunreinigungen ist aus dem Betrieb grundsätzlich nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Wasser**

Hinsichtlich der Oberflächengewässer sind durch die Planung geringe negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Der im nordöstlichen Bereich des Plangebiets befindliche Teich wird im Zuge der Planung verfüllt. Die Zweckbestimmung des Teichs als Retentionsbecken für anfallendes Dach- und Straßenwasser des ehemaligen Betriebsgeländes ist derzeit, nach Abbruch der Bestandsbebauung, nicht mehr gegeben. Es ist zu erwarten das der Teich ohne das zugeführte Oberflächenwasser trocken fällt und damit seine Option als Feuchtbioptop verliert. Bei Durchführung der Planung ist § 39 Abs. 1, 5 Ziff.2 i.V mit § 44 Abs. 1 Ziff. 1 – 3 BNatschG zu beachten. Das Gewässer darf nur außerhalb der Amphibienlaichzeit verfüllt werden und muss vor der Verfüllung auf eventuelle Amphibienbestände kontrolliert werden. Im Falle auftretender Amphibienbestände sind diese in ein umliegendes Habitat mit geeigneten Biotopstrukturen umzusiedeln.

Probleme bereitet der relativ hoch anstehende Grundwasserstand im Gebiet. Aufgrund des geringen Flurabstandes von ca. 0,5 m dringen sämtliche Untergeschosse der geplanten Bebauung in den Grundwasserkörper ein und behindern im Sinne einer Barriere im geringen Maße den Grundwasserabfluss. Gemäss den Angaben von TBU „Ermittlung des Grundwasseraufstaus“ beträgt der rechnerische Grundwasseraufstau ca. 1,8 – 3,5 cm. In der Regel sind Aufstauhöhen bis 10 cm zulässig. (TBU, 11278/1011).

Darüber hinaus wird im Bereich der Baufelder die Grundwasserneubildung durch die hohe Bodenversiegelung beeinträchtigt (siehe Schutzgut Boden). Die Filter- und Speicherfunktion von Niederschlagswasser wird in diesen Bereichen auf 80% der Fläche unterbunden.

### **Schutzgüter Klima und Luft**

Durch die Überbauung und Versiegelung wird der Wasser- und Wärmehaushalt des Vorhabensgebietes verändert. Dadurch können Veränderungen des Lokalklimas mit Auswirkung auf die Reduzierung von Windgeschwindigkeit, Unterbrechung von kleinräumigen Kaltluftströmen, Trockenheit und Erhöhung der Lufttemperatur eintreten.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Das Vorhaben bedingt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch bauliche Überprägung.

Teile der vorhandenen, naturnahen Landschaftselemente, wie z.B. vorhandene Baumgruppen werden gesichert und hinsichtlich ihrer siedlungsökologischen Leistungsfähigkeit optimiert.

Eine positive Wirkung auf das Landschaftsbild geht von der an den Boulevard grenzenden Parkanlage aus. Die großzügige Platzsituation in mitten der mehrstöckigen Gebäude stellt das Bindeglied zwischen Bebauung und Natur da. Die weitläufige Blickbeziehung in Ost-West-Richtung durch die hainartigen Baumbestände des Prinzenparks, führt von der Urbanität über Parkflächen bis hin zur angrenzenden Kulturlandschaft.

Weiträumige Blickbeziehungen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

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

Während der Bauphase können bei Bodeneingriffen in den bisher nicht untersuchten Arealen Bodendenkmäler auftreten.

## **2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

### **Schutzgut Mensch**

#### **Sondergebietslärm**

Damit durch das Aneinandergrenzen von Sondergebiets- und Wohnnutzungen künftig keine Konfliktsituation entsteht, wurde die künftig zulässige Geräusentwicklung auf den gewerblichen Bauflächen bzw. den Sondergebietsflächen durch die Festsetzung immissionswirksamer, flächenbezogener Schalleistungspegel kontingentierte bzw. begrenzt.

Auf Grundlage dieser festgesetzten Schallemissionen werden an den umliegenden Immissionsorten (überwiegend Wohnbebauung) die Orientierungswerte zur Tag- und Nachtzeit unterschritten. Hierbei wurden

bestehende, gewerbliche Vorbelastungen berücksichtigt. Auf den Sondergebietsflächen (SO-Gebiet) sind daher nur solche Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen die festgesetzten, immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegel nicht überschreiten.

Darüber hinaus sind in Sondergebieten (SO-Gebiet) ohnehin nur emissionsarme Gewerbebetriebe vorgesehen.

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Gewerbelärm kann daher als unerheblich bewertet werden.

### **Verkehrslärm**

Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm auf das Plangebiet werden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Passive Schallschutzmaßnahmen an Fassaden mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005

Durch diese Maßnahmen können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt werden.

### **Schutzgut Arten und Lebensräume**

#### **Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

Im Rahmen der Planung zum vorliegenden Bebauungsplan und des städtebaulichen Konzeptes wurden folgende Maßnahmen getroffen, die der Vermeidung von Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume dienen:

- Minimierung von tiergruppenschädigenden Anlagen oder Bauteile wie z.B. Verzicht auf Einfriedungen zwischen den Baufeldern (Ausnahme davon bildet die höhenbedingte Stützmauer an der Bayernwerkstraße)
- Erhalt schutzwürdiger bzw. wertvoller Gehölze, Einzelbäume, Baumgruppen;
- Sicherung erhaltenswerter Bäume und Sträucher im Bereich von Baustellen (RAS\_LG 4 bzw. DIN 18920);
- Bündelung von Versorgungsleitungen und Wegen

Die Belange des besonderen Artenschutzes wurden mit der zuständigen Fachbehörde abgestimmt. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen werden in der Planfolge für keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der EU-VRL Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst. Da Fledermausvorkommen in den vorhandenen Bäumen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können, darf eine Gehölzentfernung nur in Zusammenarbeit mit einem Fledermausexperten durchgeführt werden, der am Rodungstag eine Nutzung durch Fledermäuse ausschließen kann. Im Falle eines Fledermausvorkommens ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

Zur Vermeidung von Lichtsmog und zum Schutz fliegender und nachtaktiver Insekten sollen für Außenbeleuchtungen nur energieeffiziente Lampen / Leuchten mit nach unten gerichtetem Licht verwendet werden.

### **Maßnahmen zum Ausgleich**

Im Bebauungsplan ist eine Reihe von geeigneten Maßnahmen zur Durchgrünung und zur Lebensraumverbesserung im Plangebiet vorgesehen:

- Soweit standortbedingt möglich, Verwendung von Pflanzenarten, die der potentiellen natürlichen Vegetation des Planungsgebietes entsprechen,
- Entwicklung durchgängiger Lebensraumstrukturen in den öffentlichen Grünflächen
- Verwendung standortgerechter Gehölzarten
- Festsetzung eines Grünflächenanteils pro Bauraum gemäß der Festsetzung +/- 5%
- Sicherung mindestens einer straßenbegleitenden Baumreihe in Straßenräumen

Der B-Plan Nr.82 zeigt auf, dass durch die zuvor beschriebenen Maßnahmen ein funktionaler Ausgleich für das Schutzgut innerhalb des Plangebietes nicht erzielt werden kann. Für Ausgleichsmaßnahmen wurde eine Fläche außerhalb des Plangebietes herangezogen (siehe hierzu 4. Grünordnung in der Begründung zum Bebauungsplan). In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wurden ca. 2 ha externe Ausgleichsflächen (Fl.-Nr. 587, 588 und 589) in räumlicher Verflechtung mit dem Plangebiet (bezogen auf B-Plan Nr.82) angelegt. In Zusammenhang mit anderen Maßnahmen wurden westlich des Plangebiets (im Umfeld des neuen Umspannwerks) bereits Ausgleichsflächen angelegt, so dass mit einer Erweiterung dieser Flächen die landschaftsökologische Wirksamkeit und die Nachhaltigkeit der Gesamtfläche gesteigert werden konnte. Am 3. April 2001 wurde bei einer Begehung mit der Unteren Naturschutzbehörde Dachau die ökologische Entwicklungsfähigkeit der Flächen festgestellt. Die Flächen wurden 2010 fertiggestellt. Derzeit läuft die Entwicklungspflege.

### **Schutzgut Boden**

#### **Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

Im Rahmen der Planung zum vorliegenden Bebauungsplan und des städtebaulichen Konzeptes wurden folgende Maßnahmen getroffen, die der Vermeidung von Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden dienen:

- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden durch verdichtete Bauweisen;
- Beschränkung des Flächenverbrauchs auf das unbedingt notwendige Maß. Eine wichtige Maßnahme stellt die Vermeidung eines übermäßigen Flächenverbrauchs und der Erhalt von unversiegelten Bereichen auf den Bauflächen dar. Auf diesem Wege bleiben wichtige Bodenfunktionen wie Versickerung und Verdunstung auf der Bodenoberfläche erhalten. Diesem

Anspruch wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl Rechnung getragen;

- Verwendung von versickerungsfähigen Bodenbelägen für Nebenwege in öffentlichen Grünflächen, Feuerwehrzufahrten und Parkplätze um die Bodenfunktionen, insb. die Versickerung, aufrecht zu erhalten (siehe auch Gestaltungs-Leitlinie, Grünordnung, Pos. 3.2/3.7);
- Vermeidung von Bodenkontamination;
- Schutz Umgang mit Oberboden  
Um negative Auswirkungen auf den Boden während der Bauzeit und dauerhaft möglichst zu vermeiden, ist Oberboden gem. DIN 18915 von allen Bau- und Baubetriebsflächen abzutragen, fachgerecht zu lagern und einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Dabei dürfen keine bodenfremden und pflanzenschädigenden Substanzen eingebracht werden. Bei längerer Lagerung ist eine Zwischenbegrünung empfehlenswert.
- Schutz bestehender ökologischer Strukturen  
Der Schutz des Bestandes stellt eine wichtige Maßnahme zur Vermeidung baubedingter Eingriffe dar. Dazu zählt Bodenverdichtung die Kontamination des Bodens mit Brenn- und Schmierstoffen sowie die Ablagerung und der Einbau von Bauschutt und Müll. Zu diesem Zweck sind baustellenbedingte Park- und Lagerplätze in Größe und Anzahl zu minimieren, auszuweisen und dort anzulegen, wo nach Beendigung der Bautätigkeiten Nebenanlagen geplant sind.

### **Ausgleichsmaßnahmen**

Im Rahmen der Planung zum vorliegenden Bebauungsplan (Teilbereich Ost/Sondergebiet) und des städtebaulichen Konzeptes wurden folgende Maßnahmen getroffen, die dem Ausgleich von Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden dienen:

- Extensive/Intensive Dachbegrünung  
Um einen Teil der durch die Überbauung wegfallenden Bodenfunktionen am Standort wieder zu ermöglichen, ist die Realisierung von Dachbegrünung ein wichtiger Beitrag.
- Dezentrale Versickerung des gesamten Oberflächenwassers auf dem jeweiligem Baugebiet.

### **Schutzgut Wasser**

#### **Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

Im Rahmen der Planung zum vorliegenden Bebauungsplan und des städtebaulichen Konzeptes wurden folgende Maßnahmen getroffen, die der Vermeidung von Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser dienen:

- Anheben der Baufelder  
Die neuen Baukörper sollen durch Herausheben vor möglicherweise eindringendem Wasser geschützt werden. Gleiches gilt für die Tiefgaragen deren Zufahrten bezüglich des Dichtungswasserspiegels gemäß TBU „Ermittlung des Grundwasseraufstaus“ Anlage 5, festgesetzt wurden;

- Das natürliche Gefälle des Gebietes wird so entwickelt, dass Oberflächenwasser ungehindert abfließen kann;

#### Eindringen in den Grundwasserkörper / Grundwasserabfluss

Im Hinblick auf die gegebene Grundwasserproblematik besteht Konsens zwischen allen Beteiligten, dass die angesprochenen Probleme durch die Maßnahmen, wie sie im Höhenmodell nachgewiesen wurden, gelöst sind.

Es sind dies

- Hohe Durchlässigkeit des Gebiets  
Um das Grundwasser in seiner Fließrichtung und Fließgeschwindigkeit nicht zu sehr zu behindern, wurden die Bereiche für Tiefgaragen unter den Baufeldern konzentriert und unbebaute Zäsuren zwischen den Baufeldern festgesetzt.
- Anheben der Baufelder  
Durch ein Anheben der Baufelder um ca. 50 cm dringen die Tiefengeschosse weniger tief in den Grundwasserkörper ein. Durch Höhenfestsetzung im Bebauungsplan wird diese Lösung rechtlich gesichert.

#### Grundwasserneubildung

- Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers durch ein System aus Rigolen und Versickerungsmulden;
- Niederschlagswasser von Straßen und Wegen ist, soweit es Bebauung, Untergrundverhältnisse und Straßenkörper zulassen, ungehindert über die Fahrbahnränder abzuleiten und breitflächig über die belebte, bewachsene Bodenzone oder Rigolen zu versickern.  
Die Anforderungen und Maßgaben des Arbeitsblatts ATV-DVWK-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“, Stand Januar 2002, sowie die Verordnung über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser (NWFreiV), Stand Januar 2000, finden Anwendung.
- Vermeidung der Versickerung bzw. der Einleitung von belastetem Wasser in Oberflächengewässer;

#### Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen der Planung zum vorliegenden Bebauungsplan und des städtebaulichen Konzeptes wurden folgende Maßnahmen getroffen, die dem Ausgleich von Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser dienen:

- Wiederherstellung der Rückhalte- und Speicherfunktion der Landschaft in der zentralen Freifläche „Grüner Keil“ und den die Baufelder säumenden Grünstreifen;
- Intensiv und extensiv angelegte Dachbegrünungen sorgen für den gezielten Rückhalt von Regenwasser und führen durch den verzögerten Ablauf zu reduzierten Grundwasserspitzen;

- Oberflächenwasser wird dezentral über Rigolen bzw. Mulden auf dem Gelände versickert
- Wiederherstellung der Rückhalte- und Speicherfähigkeit durch den säumenden Grünstreifen der Baufelder;

### **Schutzgüter Klima und Luft**

#### **Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

Im Rahmen der Planung zum vorliegenden Bebauungsplan und des städtebaulichen Konzeptes wurden folgende Maßnahmen getroffen, die der Vermeidung von Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Klima und Luft dienen:

- Konzentration der Bebauung in den Baufeldern und Freihalten einer großzügigen Freifläche im zentralen Bereich;
- Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Dachbegrünung;
- Straßenbegleitgrün zur Beschattung versiegelter Flächen und Häuserfassaden;
- Erhalt bestehender Grünstrukturen

#### **Ausgleichsmaßnahmen**

Im Rahmen der Planung zum vorliegenden Bebauungsplan und des städtebaulichen Konzeptes wurden folgende Maßnahmen getroffen, die dem Ausgleich von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft dienen:

- Anbindung an eine Frischluftschneise in West-Ost-Richtung
- Herstellung einer klimarelevanten Oberflächengestaltung im Bereich der zentralen Freifläche.
- Zentrale Freifläche: Erhöhung der Verdunstung von Flächen mit Funktion für Kaltluftproduktion und Kaltluftaustausch;
- Pflanzungen zur örtlichen Klimaverbesserung
- Schaffung klimafördernder Strukturen  
Schaffung von Verdunstungs- und Versickerungsbereichen im Plangebiet durch die Anlage eines Rigolen- und Sickermuldensystems, Dachbegrünung etc.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

#### **Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

Im Rahmen der Planung zum vorliegenden Bebauungsplan und des städtebaulichen Konzeptes wurden folgende Maßnahmen getroffen, die der Vermeidung von Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaftsbild dienen:

- Verflechtung zwischen Prinzenpark und Bebauung durch eine keilförmige, ca. 2.500 m<sup>2</sup> große öffentliche Grünfläche, die sich nach Westen hin öffnet.

Der zentrale öffentliche Platz im geplanten Sondergebiet verflechtet sich mit der bestehenden Parkanlage;

- Erhalt der schutzwürdigen Baumgruppe zwischen SO2, SO5 als zentrales Element der Platzgestaltung;

### **Ausgleichsmaßnahmen**

Im Rahmen der Planung zum vorliegenden Bebauungsplan und des städtebaulichen Konzeptes wurden folgende Maßnahmen getroffen, die dem Ausgleich von Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaftsbild dienen:

- Fortführung kulturhistorischer Elemente, wie z.B. Baumreihen und Alleen;
- Durch ergänzende grünordnerische Maßnahmen zur Umfeldgestaltung, wie z. B. Dachbegrünung, Baumüberstellung von Stellplätzen, wird eine Einbindung des Baukörpers erreicht.

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

Da von dem Vorhaben keine Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ausgehen, sind hierfür keine Vermeidungs-, Minderungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen notwendig noch vorgesehen.

## **2.4 Planungsalternativen**

Die 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 82 steht in Zusammenhang mit der neuen Ausrichtung des Grundstückseigentümers, der das Baugebiet nicht mehr für den eigenen Firmenstandort vorsieht, sondern den Verkauf des Areals anstrebt.

In der vorliegenden Planung wurden die bestehenden und zukünftigen städtebaulichen Gegebenheiten analysiert und in den Bebauungsplan integriert. Die Änderung des ehemaligen MK-Gebietes in ein Sondergebiet berücksichtigt dabei den durch die umliegende Wohnbebauung in Zukunft steigenden Bedarf der zentralen Nahversorgung. Durch das Sondergebiet ist es möglich eine Vielzahl von Nutzungen wie z.B. Büro, Hotel, emissionsarmes Gewerbe, Läden, Gastronomie, Schule und Gemeinbedarf aber auch Altenheim und betreutes Wohnen zu zulassen.

In den Baugebieten SO3 1/2 ist ein Baukörper der mind. 1 bzw. 5 Stockwerke aufweist festgesetzt. Dieser bildet eine klar definierte städtebauliche Kante und sorgt zusätzlich für eine Abschirmung der Schallemission, welche von der Bayernwerkstraße und der bestehenden Schnellbahntrasse (München-Ingolstadt) ausgeht. Für die westlich gelegenen Baugebiete, darunter die bereits erstellte oder im Bau befindliche Wohnbebauung ist dies, durch die verringerte Schallemission, von positivem Nutzen.

Durch die Ausweisung des Baugebiets als Sondergebiet konnte eine gute Vernetzung der Wegeverbindungen von der westlich gelegenen Wohnbebauung über die bestehende zentrale Parkanlage bis hin zum S-Bahnhof erreicht werden, ohne dass dabei große Schallöffnungen entstehen.

Nach Prüfung unterschiedlicher Varianten ist man zu dem Schluss gekommen, dass für das Plangebiet keine grundsätzlich anderen Planungsalternativen sinnvoll sind.

Um dem Gebiet mehr Entwicklungspotential zu geben wird es mit vorliegender Änderung als SO-Gebiet ausgewiesen. Andere Nutzungen wie z.B. die Ausweisung eines Wohngebiets scheidet auf Grund der besonderen Lage und des zu erwartenden Infrastrukturbedarfs aus.

### **3 Zusätzliche Angaben**

Der Umweltbericht wurde durch das Büro GSU erstellt und diente als Grundlage für den durch die Luska Freiraum GmbH (LFG) fortgeführten Umweltbericht der 3. Änderung, Teilgebiet Ost/Sondergebiet, des Bebauungsplans Nr. 82. Informationen die durch das Büro GSU eingeholt wurden und in den Umweltbericht eingeflossen sind lagen zur Überprüfung LFG nicht vor und konnten nicht überprüft werden. Für Aussagen die dem Umweltbericht des genehmigten Bebauungsplans Nr. 82 „Karlsfeld West“ entnommen wurden übernimmt LFG keine Verantwortung und Haftung.

#### **3.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Im Wesentlichen wurde für den vorliegenden Umweltbericht eine verbalargumentative Darlegung der Sachverhalte mit anschließender Bewertung des Ist-Zustandes und der Vorhabenswirkungen vorgenommen. Diese Vorgehensweise ist im vorliegenden Fall sachangemessen. Eine Bewertung der Schutzgüter in mehrstufigen Bewertungsskalen ist aufgrund der einheitlichen und in der Regel geringwertigen Ausprägung der Schutzgüter nicht erforderlich.

Zusätzlich wurde zur Bewertung der Lärmsituation sowie der Auswirkungen durch Erschütterungen durch die ICE Trasse (München-Nürnberg) eine immissionsschutztechnische Untersuchung (UTP, Altomünster, Bericht 1966.2 / 2002 – PT vom 14.11.2004) in Auftrag gegeben.

Die Verkehrstechnische Situation wurde in einer Verkehrsuntersuchung (Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak, München vom 29.10.2002) untersucht und zusammengefasst.

Zur Bewertung der Hochwassersituation wurde der Hochwasserabfluss der Würm, von Lahmeyer, München vom 21.03.2003 berechnet.

Schwierigkeiten bei der Informationszusammenstellung liegen nicht vor. Ebenso sind nach jetzigem Kenntnisstand keine schwerwiegenden Informationsdefizite bekannt.

Zudem wurden unter anderem die Stellungnahmen folgender Fachstellen berücksichtigt:

- Landratsamt Dachau vom 29.03.2006,
  - Fachbereich: Rechtliche Belange und Planerische Belange
  - Landratsamt Dachau, Fachbereich: Technischer Umweltschutz
  - Fachbereich: Umweltrecht

- Fachbereich: Untere Naturschutzbehörde
- Wasserwirtschaftsamt München vom 27.03.2006
- Bund Naturschutz in Bayern e.V. vom 27.03.2006
- Amt für Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck vom 27.03.2006

### **3.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)**

Es sind keine Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) erforderlich.

### **3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Auf dem ehemaligen Bayernwerk-Gelände, Teilfläche Ost/Sondergebiet, in Karlsfeld – Ortsteil „Westlich der Bahn“ – wurde durch die Umstrukturierung von Betriebseinrichtungen und Bedienstetenwohnungen Flächen für eine neue städtebauliche Entwicklung verfügbar.

Die Gemeinde Karlsfeld plant die Entwicklung des ca. 7,1 ha großen Gebietes zu einem Sondergebietsstandort mit kleinteiligen Versorgungseinrichtungen für den Ortsteil „Westlich der Bahn“ in enger Verflechtung von Bebauung und Freiräumen mit siedlungsökologischen Ansprüchen.

Zur Realisierung dieses Vorhabens wird ein Bebauungsplan erstellt der in Zügen den Teilbereich Ost/Gewerbe des Bebauungsplans Nr. 82 „Karlsfeld West“ überplant. Die nach §2 Abs. 4 BauGB durchzuführende Umweltprüfung wurde 2006 von gsu, Gesellschaft für Stadtplanung und Urbanistik mbH, durchgeführt und durch Luska Freiraum GmbH auf den geänderten Bebauungsplan Nr.82, 3. Änderung Teil Ost/Sondergebiet, hin fortgeschrieben.

Das Vorhaben hat folgende Auswirkungen auf die Umwelt:

Für das Schutzgut Mensch bestehen Vorbelastungen in Form von Lärm und Luftschadstoffen, hervorgerufen durch den Schienen- und Straßenverkehr, der das Plangebiet im Osten in Nordsüdrichtung tangiert. Das Planungsvorhaben ruft eine weitere Zunahme des Kfz-Verkehrs und damit verbunden auch der Lärmimmissionen, insbesondere auf der Bayerwerkstraße, hervor. Zur Gewährleistung von gesunden Arbeits- und Wohnverhältnissen sind bauliche Vorkehrungen zu treffen, die im Bebauungsplan als Festsetzung übernommen wurden.

Von der Bahnlinie gehen Erschütterungseinwirkungen aus. Signifikante Erschütterungseinwirkungen an oberirdischen Fern- und S-Bahnstrecken sind im Allgemeinen in Gebäuden zu erwarten, die näher als 40 m zur Bahntrasse liegen. Folglich sind von den Erschütterungseinwirkungen nur die Sondergebietsbereiche betroffen. Aufgrund der geringeren Sensibilität der dort geplanten, vornehmlich gewerblichen Nutzungen ist von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen. In den übrigen Gebieten sind wegen der größeren Entfernung keine Beeinträchtigungen durch Erschütterungseinwirkungen zu erwarten.

Durch das Vorhaben werden keine schützenswerten Arten und Lebensräume beeinträchtigt. Die Eingriffe in die Schutzgüter Arten und Lebensräume werden durch bestimmte Maßnahmen vermieden bzw. gemindert. Die darüber

hinaus verbleibenden Eingriffe in diese Schutzgüter wurden außerhalb des Planbereichs auf den Grundstücken Fl.-Nr. 587, 588 und 589 durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen.

Für das Schutzgut Boden führt die Realisierung des Bauvorhabens im Bereich des ehemaligen Betriebsgeländes zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen. Die Grundwasserneubildung wird durch die bauliche Verdichtung und den damit gestiegenen versiegelten Flächen beeinträchtigt. Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie z.B. Dachbegrünung und dezentrale Versickerung in Rigolen und Mulden, werden diese Beeinträchtigungen verringert.

Festgestellte Verunreinigungen wurden zum Großteil bereits im Zuge von Abbruch-, Bau- und Umbaumaßnahmen saniert. Allerdings können im Planbereich vereinzelt lokale Bodenverunreinigungen (z.B. kontaminierte alte Leitungsgrabenverfüllungen oder künstliche Auffüllungen zur Geländemodellierung) nicht ausgeschlossen werden. Sollten im Rahmen von Neubaumaßnahmen organoleptisch auffällige Böden ausgehoben werden, sind diese zwischen zu lagern, auf Schadstoffe hin zu untersuchen und bei festgestellter Belastung getrennt zu entsorgen/verwerten. Die Kampfmitteltechnische Freimessung aller Fläche ist vor Beginn von Baumaßnahmen jeglicher Art vorzunehmen.

Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete und keine Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser vorhanden. Der mittlere Grundwasserpegel liegt ca. 2,0 bis 2,5 m unter Flur. Im nordöstlichen Bereich des Plangebietes wird der bestehende Teich der die Funktion eines Retentionsbeckens hatte verfüllt, da durch den Abbruch der Bestandsgebäude dem Teich kein Oberflächenwasser mehr zugeführt wird und somit von einer Verlandung auszugehen ist. Südöstlich vom Plangebiet verläuft die Würm.

Aufgrund verschiedener Untersuchungen wird vom WWA Freising auf mögliche Ausuferungen der Würm hingewiesen. Die Relevanz eines Hochwassers der Würm und damit verbundener evtl. Ausuferungen wurde unter Beteiligung des WWA Freising und verschiedener Fachingenieure erörtert. Dabei wurde festgestellt, dass seit sehr langer Zeit keine Überschwemmungen beobachtet wurden und dass frühere Überschwemmungen ausschließlich aufgrund einer Vereisung der Würm entstanden sind.

Das WWA-Freising sieht die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen für die geplante neue Bebauung, wobei Barrierewirkungen, die zu einem Nachteil für bereits vorhandene Bebauung führen könnten, durch Offenhalten von Grünflächen und Wegen zu vermeiden sind. Diese Schutzmaßnahmen wurden in der Planung umgesetzt. Zusätzlich wurden Vorsichtsmaßnahmen wie z.B. Geländeaufschüttungen, ausreichende Höhenlage der Gebäude, Schutz von Tiefgaragen und Kellern gegen eindringendes Wasser in der Planung berücksichtigt.

Weiter wurde durch entsprechende Festsetzungen berücksichtigt, dass die Baukörper auch wegen des hohen Grundwasserstands durch „Herausheben“ gesichert werden und die TG-Zufahrten so gelegt werden, dass sie keinesfalls betroffen sind. Außerdem wird das natürliche Gefälle des Geländes so entwickelt, dass die Durchlässigkeit des Gebietes erhalten wird und dem natürlichen Gefälle der Topographie folgt und damit die Ableitung fördert.

Für die Beurteilung der klimatischen Leistungen des Untersuchungsgebietes liegen keine spezifischen Untersuchungen vor. Aus den übergeordneten Planwerken Regionalplan und Landschaftsplan sind keine besonderen Funktionen des Plangebiets für Klima und Lufthygiene zu entnehmen.

Eine besondere Funktion des Plangebiets als Kaltluftentstehungsgebiet oder als Korridor für den großräumigen Luftaustausch ist wegen der geringen Größe des Gebiets, der Lage und der topografischen Situation nicht anzunehmen.

Das Vorhaben bedingt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch bauliche Überprägung.

Bestimmte Landschaftselemente, wie z.B. wichtige Baumgruppen werden in ihrem Bestand gesichert und hinsichtlich ihrer landschafts- und siedlungsökologischen Leistungsfähigkeit optimiert.

Weiträumige Blickbeziehungen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Bei Umsetzung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und nach Durchführung der dargestellten Ausgleichsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben auf die Umwelt keine erheblichen Beeinträchtigungen ausgehen werden.