



Gemeinde Denklingen

Begründung zum Bebauungsplan

Gewerbegebiet „Südlich der Epfacher Straße“, Gmkg. Denklingen



Stand: 15.06.2016
geändert: 27.02.2017
geändert: 12.06.2017

Gemeinde Denklingen, den

.....
Kießling, Erster Bürgermeister

Städtebau:
Dipl.Ing. Rudolf Reiser, Architekt Regbaumstr.
Aignerstraße 29 81541 München
Tel. 089/ 695590 • Fax 089/ 6921541
E-Mail: staedtebau.reiser@t-online.de
im Auftrag der Gemeinde Denklingen

Landschaft und Umweltbericht:
Dipl.Ing. Christoph Goslich, Landschaftsarchitekt
Wolfsgasse 20 86911 Diessen-St. Georgen
Telefon 08807/ 6956 • Fax 08807/ 1473
E-Mail: goslich@web.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
Teil A Städtebau und Grünordnung	
1. Anlass und Ziel der Planung	3
2. Vorbemerkung und Verfahren, planungsrechtliche Voraussetzungen	3
3. Derzeitige planungsrechtliche Situation im Planbereich / Umfeld	3
4. Lage und Beschaffenheit des neuen Gewerbegebietes	4
4.1 Lage im Raum	4
4.2 Regional- und Landesplanung (Region 14 und LEP 2013)	5
5. Städtebau und Landschaft	5
5.1 Lage und Abgrenzung des Planbereiches	5
5.2 Geplante Nutzungen: Gewerbegebiet GE (§§ 8 i.V. mit 1 Abs. 5-9 BauNVO)	6
5.3 Erschließung	7
5.4 Grünordnung	8
5.5 Ver- und Entsorgung, Wasserschutzgebiete	8
5.6 Immissionen	9
5.7 Altlastenverdachtsflächen	11
5.8 Kultur- und Sachgüter	16
5.9 Belange der Bahn AG / DB Services Immobilien GmbH, Niederlassung München	16
5.10 Ökologische Bauleitplanung und erneuerbare Energien	18
6. Eingriffs- Ausgleichsbilanz	19
7. Flächenbilanz	19
Teil B Umweltbericht (§ 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)	21
1. Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	21
2. Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	25
3. Nullvariante	26
4. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen	26
5. Verbleibende Eingriffe gemäß Eingriffsregelung	26
6. Ausgleichsflächenbedarf	27
7. Ausgleichskonzept	27
8. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	28
9. Zusammenfassung	28
<i>Anlage zum Umweltbericht - Ausgangszustand - Eingriffsschwere – Ausgleichsflächen</i>	29
Anregungen aus dem Bauleitplanverfahren	30
<i>Zusammenfassende Erklärung (§ 10 Abs. 4 BauGB)</i>	37
<i>Anlage 1: Altlastenerkundung, Gewerbegebiet Flur-Nrn. 2522 und 2524, Denklingen, Projekt-Nr. 9977a 02 vom 31. Juli 2015, Fachbüro Kling Consult, Krumbach</i>	
<i>Anlage 2: Ergänzende Altlastenerkundung, Gewerbegebiet Flur-Nrn. 2522 und 2524, Denklingen, Projekt-Nr. 9977b 02 vom 17. Februar 2017, Kling Consult</i>	
<i>Anlage 3: Zugeordnete Ausgleichsfläche FI.Nr. 247/2, Gmkg. Epfach</i>	
<i>Anlage 4: Wesentlicher Inhalt der DIN 18 980 („Beschreibung“)</i>	
<i>Anlage 5: Schalltechnische Untersuchung, Büro emplan, Prinzregentenstraße 5, 86150 Augsburg, vom 16.09.2016, Projekt-Nr. 2015 935</i>	

Teil A Städtebau und Grünordnung

1. Anlass und Ziele der Planung

In der Gemeinde Denklingen besteht eine Nachfrage nach gewerblichen Baugrundstücken. Durch Grunderwerb der Gemeinde ist es nun möglich, eine teilweise bereits im Flächennutzungsplan dargestellte gewerbliche Baufläche, zu deren Vergrößerung die 26. Flächennutzungsplanänderung aufgestellt und zwischenzeitlich genehmigt wurde, zu entwickeln und umzusetzen.

2. Vorbemerkung und Verfahren, planungsrechtliche Voraussetzungen

Die Gemeinde Denklingen besitzt einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan, der mit Bescheid der Regierung von Oberbayern vom 11.09.1980 Nr. 420 - 6101/ LL 2-1/80 genehmigt wurde.

Die Bauleitplanung wird zweistufig im Regelverfahren aufgestellt. Die 26. Änderung des Flächennutzungsplanes für denselben Umgriff wurde bereits durchgeführt.

3. Derzeitige planungsrechtliche Situation im Planbereich / Umfeld

3.1 Entwicklung aus dem Flächenutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Denklingen einschließlich der 26. Änderung stellt den Änderungsbereich teils als gewerbliche Baufläche dar.



Ausschnitt aus der 26. FNP-Änderung



Lage des Baugebietes im Ortszusammenhang

Die neue Baufläche liegt naturräumlich auf der für bauliche Nutzungen belastbaren Lech-Schotterterrasse östlich der Bahnlinie und südlich der GV-Straße Denklingen – Epfach im Anschluss an bereits bebaute Bereiche.

Der Änderungsbereich umfasst 3,2 ha einschließlich Ortseingrünungsflächen und Verkehrsflächen. Die Flächen werden bisher für die Landwirtschaft als Ackerflächen genutzt.

3.2 Rechtsverbindliche Bebauungspläne im Umfeld östlich der Bahnlinie

Nördlich des Baugebiets bestehen die rechtsverbindlichen Bebauungspläne „Malvinger Steig“ und „An der Epfacher Straße II“ für zwei Gewerbegebiete.



4. Lage und Beschaffenheit des neuen Gewerbegebietes

4.1 Lage im Raum

Die Gemeinde Denklingen liegt naturräumlich im Bereich der Iller-Lech-Schotterplatten reizvoll im Lechtal und bietet gute Wohn- und Wirtschaftsbedingungen. Eine gute verkehrliche Anbindung an die Wirtschaftszentren ist durch die Bundesstraße 17 Landsberg – Schongau, und durch eine Anbindung über die Buslinien gegeben.

Denklingen hat 2.553 Einwohner und eine Gemeindefläche von 5.674 ha. Die Gemeinde hat derzeit 2.473 sozialversicherte Arbeitsplätze (2.067 Einpendler und 685 Auspendler) (Stand: 2014).

Die Entfernung nach Schongau beträgt ca. 14 km, diejenige nach Landsberg als Kreisstadt ca. 17 km, Augsburg 63 km, München 79 km.

4.2 Regional- und Landesplanung (Region 14 und LEP 2013)

Für die Region München (14) besteht ein verbindlicher Regionalplan. Danach liegt Denklingen an keiner überregionalen Entwicklungsachse und ist landesplanerisch auch nicht als zentraler Ort eingestuft.

Nach dem Regionalplan gehört der Raum zu den Gebieten, deren Struktur zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen nachhaltig gestärkt werden soll. Infrastrukturmäßig ist die Gemeinde über die gut ausgebaute teils bereits dreistreifige Bundesstraße 17 von Landsberg nach Schongau gut an das leistungsfähige Fernstraßennetz angebunden. Ebenso besteht eine Anbindung der Gemeinde an die Bahnlinie Landsberg – Schongau, die jedoch nur noch für den Güterverkehr betrieben wird. Lt. Regionalplan 14 gehören weite Teile der Denklinger Flur im Westen des Ortes zum landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

Die weitere Siedlungstätigkeit in Denklingen soll entsprechend des örtlichen Bedarfs und unter besonderer Rücksicht auf die natürlichen Lebensgrundlagen erfolgen. Bei Wohn- und Gewerbegebieten sollen Bauweisen in sinnvoller Verdichtung mit angemessenen Grundstücksgrößen verwirklicht werden und Bauland für ländliche Gewerbebetriebe zur Verfügung gestellt werden.

Das Siedlungsleitbild des Regionalplanes geht von einer organischen Entwicklung aus, die den Bedarf der ortsansässigen Bevölkerung berücksichtigt.

5. Städtebau und Landschaft

5.1 Lage und Abgrenzung des Planbereiches

Das Planungsgebiet liegt im Außenbereich.

Der Standort liegt knapp 1 km südöstlich des Dorfkernes von Denklingen auf dem linken Lechhochufer. Die neue Baufläche liegt auf der Lech-Schotterterrasse. Das Gelände liegt auf einer mittleren Höhe von knapp über ca. 680 - 682 m üNN. Das Gelände, in dem die Gewerbegebietsflächen selbst liegen, ist augenscheinlich eben.

Das Bauland wird als Gewerbegebiet festgesetzt. Der Bebauungsplan ist rechtlich erforderlich, um das geplante Gewerbegebiet mit Anschluss an die vorhandene Bebauung zu ermöglichen.

Insbesondere sprechen die in § 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB genannten Belange der Wirtschaft, der Versorgung insbesondere mit Energie, die Erhaltung und Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen für die Erforderlichkeit der Bauleitplanung.

Schützenswerte Wohnnutzung liegt nicht unmittelbar im Umfeld des geplanten Gewerbegebietes. Nördlich und westlich des Gewerbegebietes bestehen einige (Betriebs-)Wohnungen. Vielmehr handelt es sich ortsplanerisch um einen günstigen Gewerbestandort, abseits von Wohnbebauung. Im Norden schließt ein Gewerbegebiet zwischen Gewerbestraße und Am Malvinger Steig an.



Übersichtslageplan

Der Bebauungsplanumgriff umfasst 3,2 ha, wobei die Baufläche (Gewerbegebiet) 23.850 qm beträgt, der Rest sind öffentliche Erschließungsflächen und Verkehrsgrün-, bzw. Eingrünungsflächen. Darüber hinaus liegt im Planbereich auch teilweise die Verkehrsfläche der LL 16, um die Anbindung einschließlich der Sichtdreiecke sinnvoll festsetzen zu können. Dies gilt auch für die wichtigen freizuhaltenden Sichtdreiecke der Bahnlinie.

Schutzgebiete und Biotope sind auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht vorhanden. Südlich der Epfacher Straße besteht entlang der Kreisstraße eine lockere Baumreihe, die erhalten werden soll. Oberflächengewässer sind nicht vorhanden, der Grundwasserflurabstand ist natürlicherweise hoch. Die Versickerungsfähigkeit ist gut.

5.2 Geplante Nutzungen: Gewerbegebiet GE (§§ 8 i.V. mit 1 Abs. 5-9 BauNVO)

Der Geltungsbereich wird als Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO festgesetzt. Hier soll – ausgehend von den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes - ein übliches Gewerbegebiet für produzierende Nutzungen östlich der Bahnlinie realisiert werden.

Anlagen für kirchliche, soziale und gesundheitliche Zwecke werden nicht zugelassen. Grund hierfür ist, dass die Gemeinde diese Mischnutzungen im Ortskern, d.h. möglichst im Bereich westlich der Bahnlinie ansiedeln will und östlich der Bahnlinie die Gewerbeflächen.

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind im GE zulässig, sind jedoch dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet zu errichten.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplanentwurf wurden hinsichtlich der zulässigen Nutzungen die einschlägigen Belange berücksichtigt. Allerdings wurde der Einzelhandel im Gewerbegebiet deshalb nicht generell ausgeschlossen, da in Denklingen keine nennenswerten einschlägigen Läden zur Grundversorgung überhaupt noch vorhanden sind. Sondergebietsbezogene Einzelhandelsnutzungen mit Verkaufsflächen größer 800 qm sind im Gewerbegebiet jedoch nicht zulässig. Darüber hinaus hat die Höhere Landesplanungsbehörde im Rahmen der 26. FNP-Änderung und des aufzustellenden Bebauungsplans folgende Hinweise gegeben:

„Falls die Ansiedlung von Nahversorgungsbetrieben innerhalb des Planungsgebietes weiterverfolgt wird, ist zu beachten, dass auch Agglomerationen von jeweils für sich betrachtet nicht-großflächigen Einzelhandelsbetrieben — in räumlich-funktionalem Zusammenhang und mit überörtlich raumbedeutsamen Auswirkungen — als Einzelhandelsgroßprojekte zu bewerten sind (vgl. LEP 5.3). Diese sind im Gewerbegebiet regelmäßig nicht zulässig.

Wir weisen allerdings darauf hin, dass in Gewerbegebieten durch geeignete Festsetzungen die Entstehung unzulässiger Einzelhandelsagglomerationen auszuschließen ist (vgl. Urteil des VG H vom 14.12.2016, AZ: 15 N 15.1201).“

5.3 Erschließung

Erschlossen bzw. günstig erschließbar ist das Gelände durch die bestehende Kreisstraße LL 16 im Norden, wobei Einzelzufahrten unzulässig sind.

Der kreiseigene Tiefbau, SG 15, H. Ried hat zur Kreisstraße vorab am 03.03.2015 folgendes mitgeteilt:

„Grundsätzlich bestehen von Seiten des Landkreises als Straßenbaulastträger Kreisstraßen keine Einwände gegen die Anlage des Gewerbe-/Sondergebietes südlich der LL 16 (Epfacher Weg).

Die Anbauverbotszone beträgt 15 m. In begründeten Ausnahmefällen kann eine Reduzierung auf 10 m in Aussicht gestellt werden.

Neben der Fahrbahn der Kreisstraße sollte ein 10 m breiter Grünstreifen im öffentlichen Besitz verbleiben. Dieser kann ggf. zum Anbau eines künftigen Geh- und Radweges genutzt werden.

Die Erschließung soll über eine oder nach Bedarf zwei Erschließungsstraßen erfolgen. Einzelzufahrten zur Kreisstraße werden in der Regel nicht zugelassen.

Die Kreisstraße wird nach den derzeitigen Ausbauabsichten des Landkreises im Bereich östlich der Bahnlinie lediglich verstärkt. Eine Verbreiterung der Straße und die Anlage eines

Geh- und Radweges in Richtung Epfach ist zur Zeit nicht vorgesehen. Ein innerörtlicher Gehweg müsste von der Gemeinde hergestellt werden.“

Darüber hinaus kann ggf. auch - wie im Norden des bestehenden Gewerbegebietes – die bahnp parallele Straße erweitert werden, so dass ggf. eine Ringerschließung zweckmäßig wäre.

Innere Erschließung und Wendemöglichkeiten

Grundsätzlich soll das geplante Gewerbegebiet langfristig erweitert werden, so dass dann eine leistungsfähige Schleifenerschließung geschaffen wird, ggf. mit einer zweiten Ausfahrt zur Kreisstraße. Für den 1. Bauabschnitt sollen der öffentliche Feld- und Waldweg zwischen Gewerbegebiet und Bahnlinie und auch der Feld- und Waldweg südlich Gewerbegebiet erhalten bleiben. (Hier kann dann auch im Brandfall ein Feuerwehrnotweg angeboten werden.)

5.4 Grünordnung

Zur Gestaltung des Vorhabens und zur Eingriffsminimierung werden auf der Baufläche verschiedene grünordnerische Maßnahmen festgelegt, insbesondere eine umlaufende mind. 5,0 m - 10 m breite Eingrünungsfläche. Auf der Westseite ist aus Sicherheitsgründen im Bereich des unbeschränkten Bahnübergangs ein 200 x 16 m großes Sichtdreieck und eines von 265 x 6 m, jeweils gemessen vom Andreaskreuz, einzuhalten. Aufgrund des nahen Bahnüberganges wird die ursprüngliche Idee einer bahnp parallelen Erschließungsstraße in diesem Bereich aufgegeben und nur ein öffentlicher Feld- und Waldweg (Bestand) festgelegt. Zusammen mit einer 5 m breiten Randeingrünung entsteht eine gute Eingrünung des Gewerbegebietes nach Westen hin zur Bahnlinie in einer wirksamen Gesamtbreite von 10 – 15 m. Damit kann für das Gewerbegebiet zum Dorf hin eine raumwirksame öffentliche Grünfläche sichergestellt werden. Die Umsetzung der festgelegten Pflanzungen des Bebauungsplans erfolgt dann im Freiflächengestaltungsplan, der dem Bauantrag verbindlich beizufügen ist.

Direkt an der nordwestlichen Ecke des Baugebiets befinden sich zwei erhaltenswerte Bäume bzw. Gehölzgruppen, die als zu erhalten im öffentlichen Raum festgelegt sind. Im übrigen besteht entlang der Kreisstraße LL 16 südlich eine lockere Baureihe, die im 10 m Grünstreifen erhalten wird.

5.5 Ver- und Entsorgung, Wasserschutzgebiete

Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt in keinem bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebiet und auch in keinem Vorranggebiet „Wasserversorgung“.

Wasserversorgung

Die Wasserversorgung kann durch Anschluss bzw. Verlängerung an die zentrale Wasserversorgung erfolgen.

Abwasserentsorgung

Die Abwasserentsorgung ist über das öffentliche Kanalnetz sicherzustellen; der öffentliche Kanal in der Gewerbestraße ist ausreichend aufnahmefähig.

Stromversorgung

Die Stromversorgung wird durch Anschluss an das Versorgungsnetz der LEW vorgenommen.

Hausmüll

Die Beseitigung des privaten Hausmülls geschieht durch die öffentliche Abfallentsorgung.

5.6 Immissionen

5.6.1 Gewerbliche Immissionen

Nach den Orientierungswerten der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau betragen die einschlägigen Orientierungswerte im Gewerbegebiet (GE) 65 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts).

Die Planung genügt damit den Grundanforderungen des § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz und berücksichtigt die Anforderung des Baugesetzbuches nach qualifizierter städtebaulicher Entwicklung und sparsamem Umgang mit Grund und Boden.

Die einschlägigen Anregungen der Unteren Immissionsschutzbehörde am Landratsamt Landsberg am Lech wurden bereits im Vorentwurf berücksichtigt.

Für den Bebauungsplanumgriff „Südlich der Epfacher Straße“ wurde darüber hinaus durch das Büro emplan, Prinzregentenstraße 5, 86150 Augsburg eine Schalltechnische Untersuchung vom 16.09.2016, Projekt-Nr. 2015 935 erstellt. Nachfolgend wird das zusammengefasste Ergebnis wiedergegeben. Die Untersuchung ist als Anlage 5 der Begründung beigelegt und Teil des Bebauungsplans.

„8. Zusammenfassung

Die Gemeinde Denklingen plant die Ausweisung eines neuen Gewerbegebiets südlich der Kreisstraße LL 16, der Epfacher Straße, und östlich der Straße „An der Bahn“. Das Bebauungsplangebiet umfasst eine Fläche von etwa 2,7 ha.

Nördlich und westlich des Bebauungsplangebiets befinden sich bereits gewerbliche Nutzungen, welche im Zug der früheren Bauleitplanung jedoch schalltechnisch nicht geregelt wurden. Innerhalb der Gewerbegebiete befinden sich zulässige Wohnnutzungen in Form von Inhaberwohnungen u. ä..

Es handelt sich vor Ort um gewerbegebietstypische Betriebe ohne erhebliches Störpotential. In der südwestlichen Nachbarschaft des Planungsgebiets liegt ein ehemaliges Holzwerk, das mittlerweile stillgelegt ist.

Unter Berücksichtigung der bestehenden gewerblichen Flächen und des Gebietscharakters war einerseits eine Einschätzung der gewerblichen schalltechnischen Vorbelastung vorzunehmen, und andererseits eine Kontingentierung der hinzukommenden Flächen vorzunehmen.

Beurteilungsgrundlage ist hierbei grundsätzlich die TA Lärm, 1998, die Kontingentierung erfolgte auf Grundlage der DIN 45691, Geräuschkontingentierung, aus 2006.

Eine detaillierte Prognose nach dem Anhang A 2.3 der TA Lärm wurde hierbei nicht vorgenommen und war auch nicht erforderlich, da sich das Maß der zulässigen Emissionen und Immissionen an den bereits realisierten und noch zulässigen Wohnbebauungen im Gewerbe

und in der Nachbarschaft zu orientieren hat. Hierdurch sind die vorhandenen Betriebe und das hinzukommende Gewerbe schalltechnisch nach TA Lärm beschränkt.

Im Zug der vorliegenden Untersuchung wurden für die vorhandenen und das geplante Gewerbegebiet gebietstypische Emissionsansätze gewählt und überprüft, ob die dann getroffenen Ansätze konform zu den Anforderungen der TA Lärm sind.

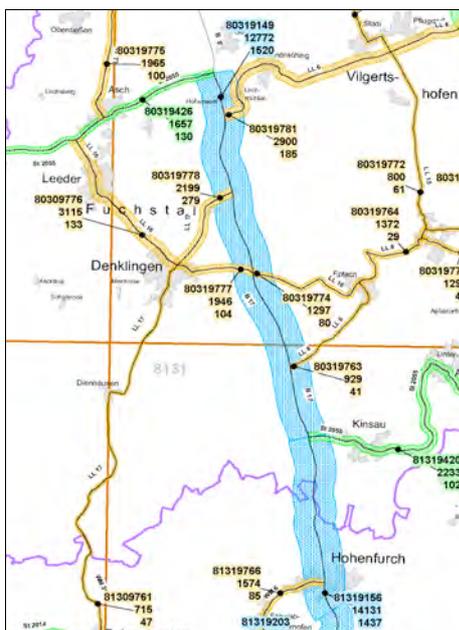
In der Folge wurde ein geeignetes Kontingent für die hinzukommende Gewerbefläche bemessen und als Satzungsvorschlag für den Bebauungsplan formuliert.

Unter den genannten Randbedingungen kommen wir zu folgenden Ergebnissen:

1. Der gebietstypischen Ausweisung des Gewerbegebiets südlich der Epfacher Straße stehen keine schalltechnischen Anforderungen durch das bestehende Gewerbe entgegen. Zwar ist der Bestand in den existierenden Bebauungsplänen schalltechnisch nicht bestimmt geregelt, jedoch faktisch beschränkt durch die zulässigen Wohn- und Büronutzungen im Gewerbegebiet.
2. Selbst wenn dem nicht so wäre unterschreitet das hinzukommende Gewerbe mit der vorgesehenen gewerbetypischen Kontingentierung an allen maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mehr als 10 dB(A), womit diese außerhalb des Einwirkungsbereichs des neuen Gewerbes liegen.
3. Dem Grunde nach wäre es daher auch möglich, das zulässige Emissionsverhalten, d. h. die Emissionskontingente tags und nachts um bis zu 4 dB(A) anzuheben, ohne dass sich hieraus ein Konflikt i. S. der Anforderungen der TA Lärm ergeben würde.
4. Verkehrslenkende Maßnahmen nach Punkt 7.4 der TA Lärm werden u. E. nicht erforderlich, da die Erschließung des Gebiets ohnehin von Norden her und mithin abseits bestehender Schutzbedürftiger Nutzungen erfolgt.

Punkt 7 dieser Untersuchung enthält einen Vorschlag zur Regelung der Belange des Schallschutzes in der Satzung des Bebauungsplans.“

5.6.2 Verkehrsimmissionen Kreisstraße LL 16



Kartenquelle: Staatliches Bauamt Weilheim - o.M.-

- Verkehrsbelastung der Kreisstraße 16 (Stand 2010)
- 1.946 Kfz/ 24 Stunden, davon 104 LKW (= 5,3 %) Zählstelle Nr. 80319777 (Epfacher Straße vor Einmündung B 17)
- 14.141 Kfz/ 24 Stunden, davon 1437 LKW (= 11,9 %) Zählstelle Nr. 80319149 (Hohenfurch südlich)

Das Landratsamt Landsberg am Lech, Sg. „Kreiseigener Tiefbau“ hat im Verfahren darauf hingewiesen, dass das notwendige Sichtdreieck in Richtung B 17/Epfach 200 m / 3m beträgt.

5.7 Altlastenverdachtsflächen

Im Vorfeld hat eine Altlastenerkundung für das geplante Gewerbegebiet Flur-Nrn. 2522 und 2524 im Auftrag der Gemeinde Denklingen, Projekt-Nr. 9977a 02 vom 31. Juli 2015, durch das Fachbüro Kling Consult, Krumbach, stattgefunden. Als wesentliches Ergebnis ist hier festzuhalten (Auszug aus dem Bericht; siehe auch Anlage).

„Ausgehend von der durchschnittlichen Gesamtmächtigkeit der Auffüllungen von etwa 2,50 m ergibt sich bei einer etwa dreieckigen Fläche mit einer Kantenlänge von rund 40 m x 50 m eine Kubatur von rd. 2.500m³, die in diesem Bereich erwartet werden kann. Das Schadstoffpotential der in diesem Bereich erkundeten Auffüllungen beschränkt sich vorrangig auf den Gehalt von PAK, untergeordnet Schwermetalle.“ (Quelle: Fachbüro Kling Consult)

Ein Vorschlag für das „Weitere Vorgehen“ ist in Ziff. 5. Des Gutachtens enthalten.

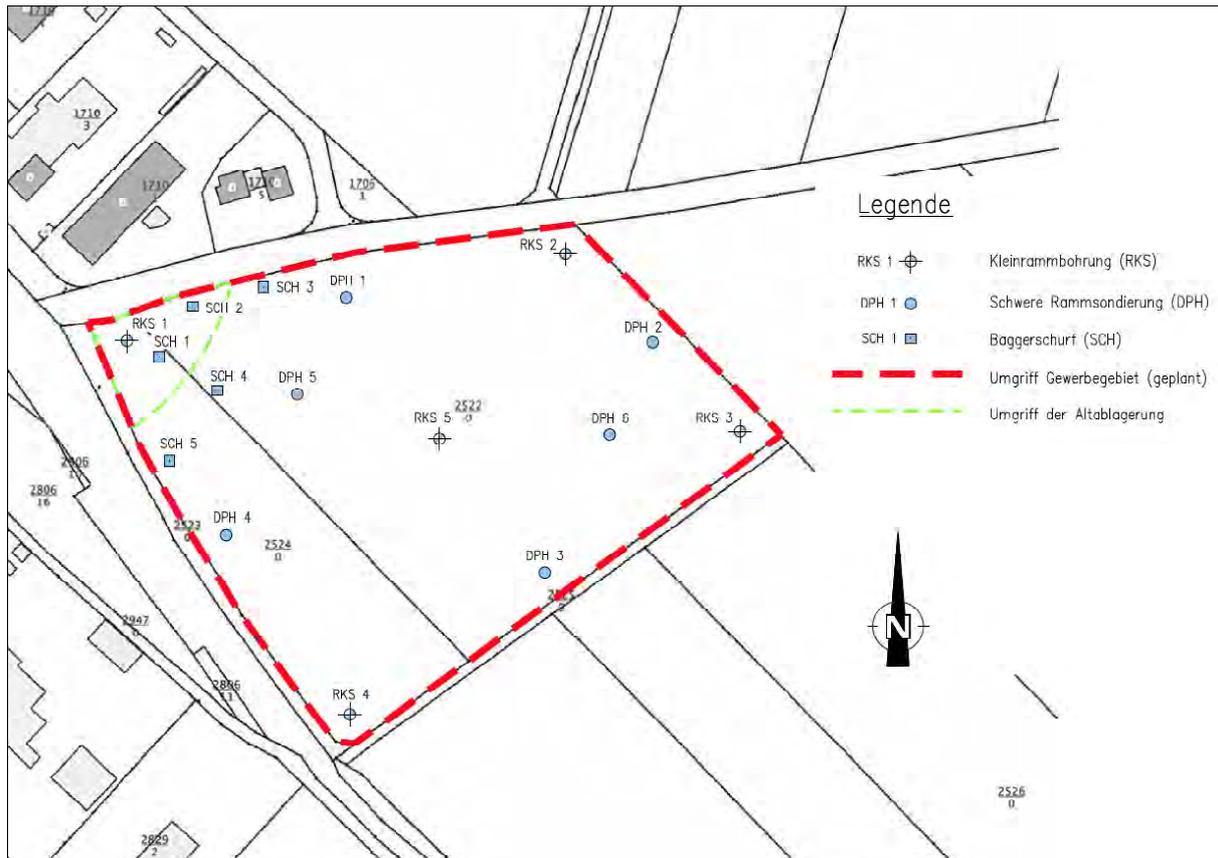
Der nordwestliche Teilbereich des geplanten Gewerbegebiets Flur-Nr. 2522 und 2524 in Denklingen (Landkreis Landsberg am Lech) wurde aufgrund eines auffälligen Befunds bei einer früher durchgeführten Aufschlussbohrung (RKS 1) durch ergänzende Baggerschürfe erkundet. Zur räumlichen Eingrenzung einer hier zu erwartenden Altablagerung entsprechend den historischen Unterlagen des Landratsamts wurden 5 Baggerschürfe bis zum Erreichen des natürlichen Untergrunds abgeteuft. Dabei wurden anthropogene Auffüllungen lediglich in den Schürfen SCH 1 und SCH 2 nachgewiesen. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Kleinrammbohrungen RKS 1 kann davon ausgegangen werden, dass das Zentrum der Altablagerung mit bis zu 4 m mächtigen Auffüllungen im Bereich SCH 1 zu suchen ist. Insbesondere nach Nordosten (SCH 2) nimmt die Mächtigkeit der Auffüllungen deutlich ab.

Bodenanalysen an ausgewählten Bodenproben der Auffüllungen weisen ein vergleichsweise geringes Schadstoffpotential der im Untersuchungsgebiet angetroffenen Auffüllungen auf. Nachweisbar sind vorwiegend PAK, untergeordnet Schwermetalle (vorwiegend Blei) und untergeordnet MKW. Sonstige deponietypische Schadstoffe waren nicht nachweisbar oder sind in vernachlässigbar geringen Konzentrationen vorhanden. Ergänzende Eluat-Untersuchungen zeigen an, dass die vorwiegend im Bereich SCH 1 angetroffenen Schadstoffe in unlöslicher Bindungsform vorliegen. Nachdem im tieferen und natürlich anstehenden Untergrund (quartäre Kiessande) keine Auffälligkeiten feststellbar waren, kann davon ausgegangen werden, dass eine Mobilisierung der Schadstoffe und somit eine Grundwassergefährdung nicht vorhanden ist.

Durch die Bebauung des geplanten Gewerbegebiets wird unseres Erachtens die derzeitige Situation verbessert, da bisher in den Untergrund eindringendes Niederschlagswasser durch

die weitgehende Versiegelung der Flächen unterbunden wird. Dazu muss das in diesem Teilbereich anfallende Niederschlagswasser jedoch außerhalb der Altablagerung in den hier natürlich anstehenden Terrassenkiesen dem Untergrund zugeführt werden.

Die ggf. beim Aushub anfallenden anthropogenen Auffüllungen müssen hinsichtlich der weiteren Verwertung/Entsorgung entsprechend den Vorgaben nach Eckpunktepapier bzw. nach LAGA klassifiziert werden. Hierzu sind Haufwerksbeprobungen gem. den Vorgaben nach LAGA PN 98 bzw. der Deponie Info 3 durchzuführen. Sofern im Bereich der Altablagerungen Erdarbeiten durchgeführt werden, sind diese durch einen Sachverständigen zu überprüfen und die Schadstofffreiheit von Gründungssohle und Böschungen ggf. zu dokumentieren.“



„6 Zusammenfassung

Sollten derartige Erkenntnisse beim Planungsträger vorhanden sein, die sich z.B. aus einer gewerblichen Vornutzung des Geländes oder aus Auffüllungen ableiten lassen, so sind diese gemäß § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB zu berücksichtigen. In diesem Fall wird empfohlen, die weiteren Maßnahmen entspr. § 7 Abs. 3, § 47 Abs. 3, § 51 Abs. 1, Nr. 1 u. 2 KrWG und Art. 1 Satz 1 u.2, Art. 12 BayBodSchG mit der Unteren Abfall-, Bodenschutzbehörde abzustimmen.“

Die Untere Abfallbehörde des Landratsamtes Landsberg am Lech, hat in ihrer Stellungnahme vom 13.07.2016 mit Verweis auf die Stellungnahme vom 02.09.2015 folgendes mitgeteilt:

„Zum Wirkungspfad Boden-Grundwasser teilt das WWA WM mit, das die altlastenverdächtige Untersuchungsfläche außerhalb von Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten

oder wasserwirtschaftlicher Vorranggebieten liegt. Aufgrund der dem WWA vorliegenden Daten ist ein Grundwasserspiegel von > 20 m unter Gelände anzunehmen. Grundlage für diese Annahme sind die Grundwassermessstellen „Denk039“ und „Denk022“ in ca. 550 m Entfernung in nordöstlicher Richtung. Nach den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung wird eine ca. 4 m mächtige Auffüllung vermutet, welche ihr Zentrum im Bereich des Bagger-schurfes „Sch 12“ zu haben scheint. Hinsichtlich der Untersuchungsparameter wurde PAK bis maximal 7,5 mg/kg und Blei mit bis zu 220 mg/kg (vgl. Anlage 5 - Übersicht der Untersuchungsergebnisse) nachgewiesen. In den Eluatn der entsprechenden Proben konnten allerdings keine Gehalte über der Bestimmungsgrenze nachgewiesen werden.

Mit der Bewertung des Gutachters besteht aus wasserwirtschaftlicher Sicht Einverständnis. Da die Untersuchung eine Voruntersuchung zu der geplanten Bauleitplanung in diesem Bereich darstellt, werden besonders die Empfehlungen zur Niederschlagswasserversickerung sowie des evtl. vorbeugenden Aushubs für sinnvoll erachtet. Entsprechende Hinweise sollten nach Auffassung des WWA WM im Bebauungsplan mit aufgenommen werden.

Zum Wirkungspfad Boden-Mensch wird folgendes mitgeteilt:

Bei der vorliegenden Altlastenerkundung wurde nur im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden - Grundwasser untersucht. Eine Aussage zum Wirkungspfad Boden - Mensch kann aus dem vorliegenden Bericht nicht getroffen werden, weil eine hierfür geeignete und standardisierte Untersuchung (Beprobungstiefen 0-10 cm, 10-35 cm) nicht durchgeführt wurde.

Sollte das nordöstliche mit Schadstoff (z.B. PAK) belastete Areal aber wie beschrieben durch Bebauung vollständig versiegelt werden, wäre eine Belastung für den Wirkungspfad Boden - Mensch nicht zu befürchten.

Zum weiteren Vorgehen besteht von Seiten der Bodenschutzbehörde ein grundsätzliches Einverständnis mit den Bewertungen des Gutachters sowie den Vorschlägen zum weiteren Vorgehen unter Nr. 5 des Gutachtens der BIKC Nr. 9977a 02 v. 31.07.2015.

Angesichts des vom Sachverständigen empfohlenen Teilaushubes von Verfüllbereichen bis 2,0 m Tiefe wird darüber hinaus vorgeschlagen, einen vollständigen Voraushub und die Entsorgung zu quantifizieren und hinsichtlich der Machbarkeit zu prüfen. Hierbei sollten die Aufwendungen in Konsequenz der nachfolgend genannten Festsetzungen und Hinweise und damit verbundener Risiken berücksichtigt werden.

Für die Bauleitplanung kann aus Sicht der Bodenschutzbehörde davon ausgegangen werden, dass eine baubegleitende Bewältigung der Altlastenproblematik grundsätzlich erfolgen kann, wenn sichergestellt ist, dass die Erfordernisse des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sowie die einschlägigen bodenschutz- und abfallrechtlichen Regeln zur Beweissicherung und Stoffstromkontrolle berücksichtigt werden. Hierzu sind im Bebauungsplan Festsetzungen und Auflagen zu formulieren, die sich an nachfolgend genannten Vorschlägen orientieren können. Damit die Anforderungen ausreichend genau verortet werden können, ist der Auffüllungsbereich mit Nr. 15.12 PlanZV zu kennzeichnen. Hierzu sind die Auffüllungsgrenzen zwischen Schurf 1 und Schurf 5. 4 und 3 noch genauer zu erfassen (*erfolgt: 17.02.2017!*).

1. Aushubüberwachung

Bei sämtlichen Aushubmaßnahmen ist eine fachlich qualifizierte Aushubüberwachung durchzuführen.

Die Aushubüberwachung hat sich an den einschlägigen Anforderungen der TR LAGA M 20, die Probenahme an den Vorgaben der Mitteilung der LAGA 32 PN 98, zu orientieren. Bodenmaterial ist in der Regel in der Feinfraktion < 2mm zu untersuchen. Das in Haufwerken zwischengelagerte Aushubmaterial ist gegen Wind-, und Wasserverfrachtung zu sichern.

Die Maßnahmen sind zu dokumentieren, die Dokumentation ist dem Landratsamt vorzulegen.

2. Beweissicherungsuntersuchungen

Im Zuge der Rückbau- und Aushubüberwachung sind nach Rücksprache mit den zuständigen Fachstellen grundsätzlich Beweissicherungsuntersuchungen mit Anwendung der in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) genannten sowie der für Bayern geltenden fachlichen Regeln (Anhänge 1 und 2 der BBodSchV, Merkblätter des (ehemaligen) Bayer. Landesamtes für Wasserwirtschaft Nr. 3.8/1, 3.8/4, 3.8/5 u. 3.8/6) durchzuführen, sofern signifikante Bodenkontaminationen im Aushubniveau (Aushubsohle u. -böschungen) nicht ausgeschlossen werden können.

Eine verbindliche Beweissicherungspflicht besteht für Rückbau- und Aushubvorhaben im Bereich von in einem Bebauungsplan gekennzeichneten Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen.

Des Weiteren besteht eine verbindliche Beweissicherungspflicht im Lage- und hydraulischen Einwirkungsbereich von Entwässerungseinrichtungen, wie z.B. Rigolenanlagen und Sickerschächten. Derartige Anlagen sind nur in Bereichen zulässig, in denen die Einhaltung der Vorsorgewerte der BBodSchV (Z 0-Werte der TR LAGA M 20 in der Fraktion < 2mm) dem Wasserwirtschaftsamt Weilheim vorab nachgewiesen werden.

3. Verwertungs- und Entsorgungsmaßnahmen

Verwertungs- und Entsorgungsmaßnahmen von Bodenaushub und Bauschutt sind nach Vorlage der Ergebnisse der Aushub- und Rückbauüberwachung mit dem Landratsamt Landsberg am Lech abzustimmen. Verwertungsmaßnahmen innerhalb und im Umfeld des Baufeldes sind grundsätzlich nur bei Einhaltung des Zuordnungswertes Z 0 nach TR LAGA M 20 bzw. bis zur Einbauklasse Z 0 zulässig. Ausnahmen hiervon sind mit dem Wasserwirtschaftsamt Weilheim und Landratsamt Landsberg am Lech abzustimmen.

4. Bodenkontaminationen

Von der Aushubüberwachung festgestellte Bodenkontaminationen sind gern. § 4 Abs. 2 - 4 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) im Bereich von Sanierungsschwellwertüberschreitungen in Abstimmung mit den zuständigen Behörden abzugrenzen, zu sanieren oder zu sichern.

5. Bodenluft

Soweit vom Sachverständigen Belastungen der Bodenluft (LHKW, BTEX, Deponiegashauptkomponenten) nicht ausgeschlossen werden können, sind in Abstimmung mit den Fachbehörden Bodenluftuntersuchungen vorzunehmen, deren Ergebnisse bauliche Schutzmaßnahmen erforderlich machen können.

6. Anforderungen bei sensiblen Flächennutzungen

Bei Flächen, wie Altlastenverdachtsflächen, Auffüllungen etc., bei denen eine, bzgl. des Wirkungspfades Boden - Mensch, sensible Nutzung z.B. durch Spiel-, Freizeit- und Gartennut-

zung nicht ausgeschlossen werden kann, oder bei denen sich eine entsprechend sensible Nutzung im Laufe der Zeit einstellt, ist bei Spiel-, Freizeitnutzung eine mindestens 0,35 m, bei Nutzgartennutzung eine 0,60 m mächtige Deckschicht aus unbelastetem Bodenmaterial nachzuweisen, oder eine potentielle Gefährdung ist durch geeignete Maßnahmen zur Nutzungseinschränkung zu verhindern.

Dieser Nachweis kann durch eine Oberbodenuntersuchung der in der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) einschlägigen Untersuchungsbereiche mit Nachweis der Einhaltung der Prüf-Norsorgewerte der BBodSchV oder durch einen hinsichtlich Bodenbelastungen aussagekräftigen Herkunftsnachweis vom Einbaumaterial mit Überwachung und Dokumentation durch den Gutachter erfolgen.

Die Nachweise/Dokumentationen sind dem Landratsamt Landsberg am Lech vorzulegen.

Hinweise

1. Bei Arbeiten im Bereich von Altablagerungen sind die 11 Richtlinien für Arbeiten in kontaminierten Bereichen", der Tiefbau Berufsgenossenschaft, BGR 128 sowie die Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 524" zu beachten.
 2. Name, Adresse und Erreichbarkeit des mit den Überwachungsmaßnahmen beauftragten Sachverständigen sowie der Beginn der Arbeiten ist dem Landratsamt Landsberg am Lech mindestens eine Woche vorher mitzuteilen.
 3. Bei Feststellung von Auffälligkeiten bei der Aushubüberwachung ist das Landratsamt Landsberg am Lech zu informieren, ggf. ist das weitere Vorgehen abzustimmen.
 4. Sämtliche Verwertungsmaßnahmen sind entsprechend den Vorgaben der TR LAGA M 20 Nr. II 1.2.4 sowie 1.4.4 zu dokumentieren. Die Dokumentation ist dem Landratsamt Landsberg am Lech nach Abschluss der Maßnahme vorzulegen. Die einschlägigen Nachweispflichten bzgl. Verwertungs- und Entsorgungsmaßnahmen sind zu beachten (Nachweisverordnung - NachwV i. d. aktuellen Fassung).
 5. Bei Arbeiten im Bereich eines Bebauungsplanes sollten die wesentlichen Inhalte der o. Dokumentation nach Möglichkeit als Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen werden.
- Des Weiteren sind sämtliche Maßnahmen in einem Abschlussbericht textlich und fotografisch zu dokumentieren. Die Dokumentation ist dem Landratsamt Landsberg am Lech vorzulegen. Der beauftragte Sachverständige ist dem Landratsamt Landsberg am Lech vorab zu benennen."

Ergänzende Altlastenerkundung Projekt-Nr. 9977b 02 vom 17. Februar 2017

Das Fachbüro Kling Consult hat eine ergänzende Altlastenerkundung, Gewerbegebiet Flur-Nrn. 2522 und 2524, Denklingen, Projekt-Nr. 9977b 02 vom 17. Februar 2017 vorgelegt. Hierin wird der Aufforderung der Unteren Bodenschutzbehörde nachgekommen. In der Untersuchung werden die Auffüllungsgrenzen zwischen Schurf 1, (und 2), Schurf 5, 4 und 3 noch präzisiert.

„Im Vergleich zu den Ergebnissen der früheren Untersuchungen haben sich jedoch nur geringfügige Veränderungen der Auffüllungs-Grenze nach Süden und Südosten ergeben. Die

zur räumlichen Eingrenzung ausgeführten Schürfe zeigen, dass die südliche und südöstliche Begrenzung der Auffüllung mit scharfem Kontakt zum natürlich anstehenden Untergrund zwischen den Aufschlüssen SCH 8 und SCH 9 (Abstand ca. 4 m), den Schürfen SCH 6 und SCH 10 (Abstand ca. 5 m) sowie den Schürfen SCH 12 und SCH 13 (Abstand ca. 2 m) verläuft. Innerhalb dieses Bereichs nimmt die Gesamtmächtigkeit der Auffüllungen nach Norden bzw. Nordwesten vergleichsweise rasch auf Werte bis zu 1,5 m und 2,5 m zu und erreicht im bereits früher durchgeführten Schurf SCH 1 einen Maximalwert von bis zu 4,4 m.“ (Quelle: Auszug Gutachten!)

Auf die Ergebnisse des Gutachtens in Anlage 2 wird verwiesen.

5.8 Kultur- und Sachgüter

Der Raum Denklingen ist ein sehr altes Siedlungsgebiet. Östlich der Bahnlinie und ca. 1,5 km nördlich verläuft ein historisches Wegestück (Römerstraße - *via claudia*).

Bei allen Bodeneingriffen im Planungsgebiet muss deshalb auch mit Bodendenkmälern gerechnet werden, die jedoch dem Schutz der Art. 7 und 15 DSchG unterliegen. Es wird daher empfohlen, vor Beginn der Erschließungsarbeiten unter Beiziehung des Landesamtes für Denkmalpflege, Abt. Bodendenkmalpflege, fachgerechte Sondagen durchzuführen, um die archäologische Situation zu klären und unnötige Zeitverzögerungen zu vermeiden.

„Eventuell zu Tage tretenden Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1 – 2 DSchG.“

DSchG Art. 8,1: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die Übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8,2: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

5.9 Belange der Bahn AG / DB Services Immobilien GmbH, Niederlassung München

Die DB Services Immobilien GmbH, Niederlassung München hat bereits im Rahmen der 26. FNP-Änderung zur fraglichen Gewerbegebietserweiterung darauf hingewiesen, dass für den Ortsbereich Denklingen die Ausarbeitung eines Bahnübergangskonzeptes erforderlich sei, und festgestellt, dass ohne Einigung über das derzeit für die Gemeinde Denklingen angeblich neu erarbeitete Bahnübergangskonzept einer Änderung bzw. Neufestsetzung nicht zugestimmt werden könne.

Die DB AG DB Immobilien weist für die weiteren Planungen ferner darauf hin, dass bis zu einer technischen Sicherung des Bahnübergangs in Bahnkilometer 15,627 die Sichtflächen auch während der Errichtung des Gewerbegebiets und dessen Bauten uneingeschränkt frei sein müssen.

Nach Auffassung der Gemeinde Denklingen ist die 26. Änderung des Flächennutzungsplans unabhängig vom Ausbau bzw. der Auflassung der beiden Bahnübergänge an der LL 16 und der LL 17. Dies gilt auch im Hinblick auf die Aufstellung des Bebauungsplans „Südlich der Epfacher Straße“. Auch die verfahrensgegenständliche Aufstellung des Bebauungsplans „Südlich der Epfacher Straße“ ist nicht von der Zustimmung der DB AG DB Immobilien oder DB Netz AG abhängig.

Im Bebauungsplanentwurf ist aber das durch Grunddienstbarkeit bereits gesicherte Sicherheitsdreieck der Annäherungssicht von der Kreisstraße von Osten her mit 50 m x 200 m bereits festgesetzt. Weitere Spezifizierungen wurden von der DB AG trotz geforderter weiterer Stellungnahmen nicht abgegeben.

Die DB AG DB Immobilien führt in ihrem Schreiben vom 12.08.2016 weiter aus, dass bereits bei 200 Verkehrsteilnehmern, die einmal hin und zurück über den Bahnübergang in Bahnkilometer 15,627 fahren, dort eine technische Sicherung installiert werden müsse und fordert die Gemeinde/den Baulastträger (Kreisstraße LL 16; Landkreis Landsberg am Lech) auf, sich an den Kosten eines Bahnübergangspostens bis zur technischen Sicherung des Bahnübergangs zu beteiligen.

Die trotz zweimaliger Aufforderung nicht näher spezifizierte Behauptung, dass bereits 200 Verkehrsteilnehmer, die einmal hin und zurück über den Bahnübergang fahren, ausreichen würden, um dort eine technische Sicherung installieren zu müssen, ist vor dem Hintergrund des § 11 EBO nicht nachvollziehbar. Nach § 11 Abs. 7 Nr. 2 EBO dürfen eingleisige Bahnübergänge bei mäßigem Verkehr, also solche, die innerhalb eines Tages von weniger als 2.500 Kraftfahrzeugen überquert werden, durch die Übersicht auf die Bahnstrecke in Verbindung mit hörbaren Signalen der Eisenbahnfahrzeuge gesichert werden oder bei fehlender Übersicht auf die Bahnstrecke mit besonderer Genehmigung durch hörbare Signale der Eisenbahnfahrzeuge, wenn die Geschwindigkeit der Eisenbahnfahrzeuge am Bahnübergang höchstens 20 km/h beträgt.

Für die Gemeinde Denklingen ist nicht erkennbar, warum eine Notwendigkeit bestehen soll, von der Regelung des § 11 Abs. 7 Nr. 2 EBO abzuweichen. Nachdem die DB AG DB Immobilien trotz zweimaliger Nachfrage keine Begründung hierfür geliefert hat, besteht kein Anlass, von der bisherigen Planung abzusehen.

Im Übrigen wird der Bahnübergang bereits heute von weit mehr Fahrzeugen frequentiert, als von 200, die einmal hin und zurück fahren. Hinzu kommt ferner, dass auch nach Realisierung des verfahrensgegenständlichen Gewerbegebiets keine wesentliche Erhöhung des Verkehrs auf der LL 16 und damit keine wesentlich stärkere Frequentierung des Bahnübergangs zu erwarten ist.

Eine Beteiligung an den Kosten des Bahnübergangspostens wird abgelehnt.

Darüber hinaus gibt die DB AG DB Immobilien weitere allgemeine Hinweise, unter anderem auf eine östlich der Bahnlinie laufende Telekommunikations-Freileitung und den hierfür erforderlichen Schutzabstand von 2 m beidseitig.

In Verbindung mit der öffentlichen Auslegung gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB hat die Gemeinde im Rahmen der Abwägung folgendes beschlossen:

„Durch den beabsichtigten Ausbau eines relativ kleinen Gewerbegebiets wird der Verkehr an dem Bahnübergang allenfalls geringfügig zunehmen. Eine Gefährdung des Straßen- oder

Schieneverkehr ist bei Einhaltung der in § 11 Abs. 7 Nr. 2 EBO geregelten Anforderungen an einen ungesicherten Bahnübergang zu erwarten. Die DB AG DB Immobilien trägt nicht vor, dass die Anforderungen des § 11 Abs. 7 Nr. 2 EBO an einen ungesicherten Bahnübergang nicht eingehalten werden könnten; Anhaltspunkte hierfür sind für die Gemeinde auch nicht erkennbar. Vielmehr trägt die DB AG DB Immobilien selbst vor, dass am Bahnübergang keine höhere Geschwindigkeit der Eisenbahnfahrzeuge als 20 km/h erlaubt ist. Auch ist davon auszugehen, dass die Übersicht auf die Bahnstrecke gesichert ist.

Sollte ein ungesicherter Bahnübergang irgendwann einmal nicht mehr ausreichen, bietet das Eisenbahnrecht Möglichkeiten und Verfahren herauf zu reagieren und ggf. einen erforderlich werdenden Ausbau des Bahnübergangs vorzunehmen.“

5.10 Ökologische Bauleitplanung und erneuerbare Energien

Den Belangen des Klimaschutzes wird durch die Möglichkeit von Solar- und Fotovoltaikanlagen, die auf den geeigneten Dachflächen möglich sind, Rechnung getragen. Die Förderung regenerativer Energiequellen und der Energieeffizienzsteigerung ist durch die Möglichkeit der Südorientierung der Gebäude und deren weiten Abstände optimiert bezüglich Nutzung solarer Energie und Vermeidung von Verschattung gegeben.

- Kopplung der Gewerbeentwicklung an vorhandene Siedlungsflächen und bestehende Straßen
- Gebäude- und energieeinsparende Maßnahmen durch eine lagemäßig effektive Ausrichtung der Gebäude, Kompaktheit der Gebäude, solare Ausrichtung, Vermeidung von Verschattung
- Erhalt schutzwürdiger Böden, Vernetzung von Grünräumen
- Begrenzung der Bodenversiegelung und Durchgrünung großer versiegelter Flächen
- Integration von Versickerungsmulden und Regenrückhaltebecken in den städtebaulichen Entwurf
- Förderung von Dachbegrünungen und/ oder solarenergetischer Nutzung von Dachflächen

Gebäudeform und Kompaktheit

Die Kompaktheit von Gebäuden spielt für den späteren Energieverbrauch der Gebäude eine große Rolle. Kompakte Bauformen haben einen niedrigeren Energieverbrauch und damit einen geringeren Heizwärmebedarf. Dazu zählen z.B. flache Dachformen, keine Dachaufbauten oder Dacheinschnitte, keine Vor- oder Rücksprünge der Baukörper.

Dachbegrünung

Für Flachdächer und flach geneigte Dächer (< 10°) von Gebäuden ist es energetisch und vor allem ökologisch sinnvoll, eine Dachbegrünung vorzusehen. Mit der Dachbegrünung wird ein Beitrag zur Verminderung der Aufheizung von Siedlungsräumen geleistet. Des Weiteren kann bei Regen ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers zunächst über den Substrataufbau der Dachbegrünung gespeichert werden, bevor es dann verzögert abgegeben wird oder sogar verdunstet.

Baukörperausrichtung

Der passive Solargewinn ist abhängig von der Größe und der energetischen Qualität der Fensterflächen. Die Hauptfassade, also die Fläche mit dem größten Fensterflächenanteil soll stets nach Süden ausgerichtet sein. Die optimale Dachneigung liegt hier zwischen 25 und 40

Grad. Bei Nutzung der solaren Strahlungsenergie auch zur Heizungsunterstützung sollte eine steilere Dachneigung gewählt werden, um die tiefer stehende Wintersonne besser auszunutzen. Dies steht allerdings zum Teil im Widerspruch zur kompakten Gebäudeform und muss abgewogen werden.

Verschattung (Gebäude, Topografie, Bepflanzung)

Verschattung tritt auf durch andere Gebäude, Bepflanzung oder Topografie. Bei der Erstellung des Bauentwurfes sollten daher die Aspekte des flächensparenden Bauens und die Möglichkeit der solaren Energienutzung eng aufeinander abgestimmt werden.

Bepflanzung

Versiegelte Flächen heizen sich durch die Sonneneinstrahlung stark auf und beeinflussen hierdurch die Umgebungs- und Innentemperatur von Gebäuden. Durch den Temperaturengleich in den kühlen Nachtstunden wird u.U. ein Abkühlen des Siedlungsgebietes vermindert. Sämtliche bepflanzte Flächen wie Straßenbegleitgrün, begrünte Dächer, geben weniger Strahlungswärme ab. Deshalb sollten große versiegelte Flächen wie Parkplatzanlagen durchgrünt bzw. mit Rasenpflastern o.ä. belegt werden.

Die Verschattung durch Bepflanzung in den Siedlungsgebieten ist ebenfalls abzuwägen mit deren positiven Wirkung auf das Klima. Bäume tragen zur Frischluftproduktion bei, verringern die Staubbelastung und wirken als Schattenspender der Überhitzung entgegen. Außerdem bilden sie wichtigen Lebensraum für Tiere, dienen dem Regenwasserrückhalt und prägen das Ortsbild. Die Baumart, die Wuchshöhe und die Anzahl der Bäume sowie der Standort müssen bei der Überplanung berücksichtigt werden, um die Verschattung möglichst gering zu halten, den Nutzen der Bäume aber gleichzeitig möglichst groß zu halten. Im öffentlichen Straßenraum des Gewerbegebietes werden einzelne Bäume vorgesehen, die möglichst auf der südlichen bis westlichen Straßenseite angeordnet werden sollen.

6. Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Im Zusammenhang mit der Anwendung der Eingriffsregelung des § 1a Baugesetzbuch wird auf die Ausführungen des Umweltberichtes des nachfolgen Umweltberichtes als Teil der Begründung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Epfacher Straße“ verwiesen.

7. Flächenbilanz

- Umgriff Flächenbilanz (einschl. Teilfl. Kreisstr.; ohne Sichtdreiecke Bahn)	31.158 qm
- Gewerbegebiet	23.850 qm
- Öffentliche Verkehrsfläche	3.525 qm
- Öffentliche Bedarfsfläche Verkehr	620 qm
- Öffentlicher Feld- und Waldweg	1.160 qm
- öffentliche Straßenbegleitgrünflächen	2.003 qm
Summe	31.158 qm



Teil B Umweltbericht (§ 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenhalts in der Stadt" vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298), (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

Vorgehen bei der Umweltprüfung:

Für die Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes wurden die Ergebnisse einer örtlichen Kartierung verwendet sowie Informationen aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Denklingen und dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für den Landkreis Landsberg.

Bei der Gliederung des Umweltberichtes wurde auf die Methodik des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen Bezug genommen, um eine möglichst einfach nachvollziehbare Einbeziehung der Belange der Eingriffsregelung in den Umweltbericht zu erreichen.

1. Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

1.1 Grundlagen und Allgemeines

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt in der Niederterrasse des Lechs östlich der Bahnlinie und südlich der Kreisstraße LL 16. Das Gelände ist weitgehend eben und wird heute intensiv landwirtschaftlich als Maisacker genutzt. Nördlich der Kreisstraße bestehen gewerbliche Gebäude.

Der Planungsraum ist nach der **naturräumlichen Gliederung** Deutschlands (OBLINGER (in HIEMEYER, 1978) der Haupteinheit Lech-Wertach-Ebenen (047) zuzuordnen und innerhalb dieser Einheit der Untereinheit „Lechtal“.

Schutzgebiete nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz oder dem Bundesnaturschutzgesetz sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Südlich der Epfacher Straße" nicht ausgewiesen.

1.2 Schutzgut Boden

Ausgangsmaterial im Plangebiet ist Niederterrassenschotter. Es handelt sich um sandige Kiese. Darüber hat sich eine flachgründige Parabraunerde gebildet. Die Böden sind aufgrund der Bewirtschaftung anthropogen überprägt.

Bewertung des Schutzgutes Boden: Das Schutzgut Boden ist betroffen durch Versiegelungen.

**Bewertung gemäß Leitfaden: Kategorie II unten
(mittlere Bedeutung für Naturhaushalt)**

1.3 Schutzgut Wasser

Hauptvorfluter des Planungsraumes ist der Lech. Im Gebiet selbst sind keine natürlichen oder künstlichen Still- oder Fließgewässer vorhanden.

Das Grundwasser steht in einer Tiefe von ca. 20 m an.

Die Versickerungsfähigkeit im Niederterrassenschotter ist gut. Dementsprechend empfindlich ist der Untergrund gegen Schadstoffeinträge.

Das Plangebiet liegt in keinem bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebiet und auch in keinem Vorranggebiet „Wasserversorgung“.

Bewertung des Schutzgutes Wasser: Die Versiegelungen des Vorhabens führen zu Beeinträchtigungen des Oberflächenwasserabflusses.

**Bewertung gemäß Leitfaden: Kategorie I unten
(geringe Bedeutung für Naturhaushalt)**

1.4 Schutzgut Klima/ Luft

Der Planungsumgriff gehört klimatisch zum Bereich „Schwäbisches Alpenvorland“. Bedingt durch die Stauwirkung der Alpen nimmt im Alpenvorland die Niederschlagsmenge von Norden nach Süden zu, sie liegt in Denklingen bei 1.100 mm im Jahr und überschreitet damit den Niederschlagsdurchschnitt des Bundesgebietes um ca. 50 %.

Im Winterhalbjahr sind Nebelbildungen innerhalb der Niederterrasse bei ruhigem Strahlungswetter besonders häufig. Sie lösen sich nur hartnäckig auf.

Das vorliegende Gebiet liegt in einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereich, auf dem nachts Kaltluft entsteht. Allerdings gibt es im Plangebiet aufgrund des Bahndammes im Westen und der nördlich der Kreisstraße LL 16 bestehenden gewerblichen Gebäude keine ausgeprägten Kaltluftströme.

Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft: Das Vorhaben verkleinert die Flächen für die Kaltluftentstehung und reduziert die Verdunstungsmöglichkeiten durch die Versiegelung von Flächen.

**Bewertung gemäß Leitfaden: Kategorie I oben
(geringe Bedeutung für Naturhaushalt)**

1.5 Schutzgut Arten und Lebensräume

Der Großteil des Geltungsbereiches ist derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Faunistisch bietet der Planungsraum aufgrund der Beeinträchtigung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und die nahe Kreisstraße nur noch wenigen unempfindlichen Allerweltsarten ein vollständiges Lebensraumangebot. Deshalb wurden zum Artenschutz keine weiteren speziellen Untersuchungen vorgenommen.

Außer zweier Bäume an der Nordwestecke des Geltungsbereiches ist kein Gehölzbestand vorhanden.

Die potentiell natürliche Vegetation entspricht der Pflanzengesellschaft, die sich ohne Einfluss des Menschen in einem bestimmten Gebiet aufgrund der heutigen Standortverhältnisse als Dauer- bzw. Schlussgesellschaft einstellen würde. Die potentiell natürliche Vegetation im Plangebiet ist der Hainsimsen-Buchenwald. Sie gibt wichtige Hinweise für die standortgerechte Pflanzenauswahl bei Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Schutzgebiete oder FFH-Gebiete sind durch die Planung selbst nicht betroffen. Die Biotop- und Artenschutzkartierung des Landesamtes für Umweltschutz enthält für den Planungsraum keine Einträge.

Bewertung des Schutzgutes Arten und Lebensräume: Wegen angrenzenden Kreisstraße und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind die Flächen gestört. Im Geltungsbereich kommen keine nach dem europäischen oder deutschen Artenschutzrecht besonders gefährdeten oder streng geschützten Arten vor. Durch eine spätere Bebauung ist eine Gefährdung solcher Arten hinsichtlich ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten weder mittel- noch unmittelbar gegeben. Dennoch sollte sich der Bauherr vor Beginn der Baufeldfreimachung vergewissern, dass keine besonders geschützten Arten zu Schaden kommen.

**Bewertung gemäß Leitfaden: Kategorie I oben
(geringe Bedeutung für Naturhaushalt)**

1.6 Schutzgut Landschaftsbild

Die Bedeutung des Landschaftsbildes und die Erholungseignung der Landschaft liegen einerseits in ihrem ästhetischen Eigenwert und andererseits in ihrer Funktion als Lebensgrundlage des Menschen. Dabei ist das Landschaftsbild durch Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit charakterisiert. Seine Erholungseignung misst sich an der Erschließung, Freiraumausstattung als auch an der Ausprägung der Landschaftsstrukturen. Bei der vorliegenden Planung ist die Landschaft unter ästhetischen Gesichtspunkten in Bezug auf ihre Eigenart, Vielfalt und Schönheit untersucht worden.

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum ist durch eiszeitliche Vorgänge sowie die kulturhistorisch bedingte Nutzungsintensität der Landschaft geprägt. Die Böden der Niederterrasse unterliegen einer sehr langen intensiven Kulturnutzung, die ein ausgeräumtes monotones Landschaftsbild zur Folge hat und damit landschaftsästhetisch beeinträchtigt ist. Einzig gliedernde Struktur sind die beiden Bäume an der Nordwestecke des Geltungsbereiches.

Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild: Aufgrund der ebenen und ausgeräumten Landschaft ist das Gelände von Westen, Süden und von Osten weither einsehbar, so dass bei der baulichen Entwicklung gestalterische Einbindungsmaßnahmen zwingend notwendig sind.

**Bewertung gemäß Leitfaden: Kategorie I oben
(geringe Bedeutung für Naturhaushalt)**

1.7 Schutzgut Mensch

Der Leitfaden Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft behandelt das Schutzgut Mensch nicht separat, sondern schließt es im Schutzgut Landschaftsbild ein. Dennoch wird in diesem Umweltbericht das Schutzgut Mensch abgehandelt, ohne dass allerdings eine Bewertung nach dem Leitfaden durchgeführt wird.

Das Gebiet nördlich des Plangebietes ist bereits vorbelastet durch vorhandene gewerblich genutzte Gebäude. Die vorhandene Bebauung ist aufgrund der rechtsverbindlichen Bebauungspläne zulässig.

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Die nächsten Wohngebäude liegen in ausreichendem Abstand innerhalb des Dorfgebietes in einer Entfernung von ca. 100 m westlich der Bahnlinie und ca. 30 m nördlich der Kreisstraße im dortigen Gewerbegebiet.

Schädliche Umwelteinwirkungen in Form von erheblichen Geräuschbelästigungen an dem neuen Gewerbestandort sind wegen der günstigen Außenbereichslage und östlich der Bahnlinie nicht zu erwarten. Zudem werden ausgehend von der einschlägigen DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ im Gewerbegebiet die schalltechnischen flächenbezogenen Schalleistungspegel mit

Tagsüber 60 dB(A)

Nachts 45 dB(A) festgesetzt.

Hinsichtlich der Geruchs- bzw. Staubimmissionen sind ebenfalls schädliche Umwelteinwirkungen in Form von erheblichen Geruchs- bzw. Staubbelästigungen aufgrund der Abstände zum Dorfgebiet im Westen und zum Gewerbegebiet im Norden nicht zu erwarten.

Der Geltungsbereich hat als siedlungsnaher Freifläche eine gewisse Bedeutung für die Feierabenderholung. Diese wird durch die festgesetzte Eingrünung nicht wesentlich beeinträchtigt.

1.8 Gesamtbewertung des Bestandes gemäß Leitfaden

Übersicht der Bewertung der Schutzgüter

Untersuchte Schutzgüter	Bedeutung der Schutzgüter
Boden	Kategorie II, unten

	(mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt)
Wasser	Kategorie I unten (geringe Bedeutung für Naturhaushalt)
Klima/ Luft	Kategorie I, oben (geringe Bedeutung für Naturhaushalt)
Arten und Lebensräume	Kategorie I, oben (geringe Bedeutung für Naturhaushalt)
Landschaftsbild	Kategorie I, oben (geringe Bedeutung für Landschaftsbild)

Aus der Summe der Bewertungen für die einzelnen Schutzgüter ergibt sich in der Zusammenschau für den zu behandelnden Bereich (landwirtschaftliche Intensivnutzung) eine geringe Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild, wobei innerhalb dieser Kategorie der obere Bereich zutreffend ist.

2. Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Südlich der Epfacher Straße" der Gemeinde Denklingen sind Eingriffe in die Landschaft verbunden, die zu Veränderungen und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen. Die Eingriffe sind:

Schutzgut Boden

- Verlust der natürlichen Ertragsfunktion des Bodens durch Überbauung und Versiegelung
- Verlust der natürlichen Speicher-, Puffer- und Filterfunktion des Bodens durch Überbauung und Versiegelung
- Verlust von flachgründigen Böden mit potentieller Eignung für die Ansiedlung von Magerrasen

Schutzgut Wasser

- Beeinträchtigungen des Oberflächenwasserabflusses durch hohen Versiegelungsgrad des Vorhabens, dadurch Reduzierung der Grundwasserneubildung

Schutzgut Klima/Luft

- Verlust von Flächen für die Kaltluftentstehung durch Überbauung und Versiegelung
- Verringerung der Verdunstung durch die Versiegelung von Flächen
- weitere Belastung der Luft durch die betriebsbedingte Erhöhung des LKW- und PKW-Verkehrs im Gewerbegebiet und auf den umliegenden Verkehrsstraßen

Schutzgut Arten- und Lebensräume

- Beeinträchtigung von verbleibenden Tierarten durch den Schwerlastverkehr zu allen Tages- und Nachtzeiten

Schutzgut Landschaftsbild

- Veränderung der überschaubaren Landschaft durch bauliche Anlagen. Allerdings erfährt das Gelände durch großzügige Gehölzpflanzungen eine optische Aufwertung

3. Nullvariante

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Errichtung eines neuen Baugebietes. Die bestehende Erschließung kann genutzt werden. Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bisherigen rechtswirksamen Darstellungen des Flächennutzungsplanes gültig (Gewerbegebiet im westlichen Teil, landwirtschaftliche Nutzung im östlichen Teil). Zusätzliche Auswirkungen auf die Umwelt sind dann nicht zu erwarten.

Die vorliegenden Grundstücke sind für die vorgesehene Nutzung verfügbar. Die Lage steht im räumlichen Zusammenhang mit bestehendem Gewerbe direkt nördlich der Kreisstraße, jedoch auch in ausreichendem Abstand zu den nächstgelegenen Wohnhäusern.

4. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Nach § 13 des Bundesnaturschutzgesetzes sind alle Möglichkeiten zur Vermeidung der Eingriffserheblichkeit auszuschöpfen bzw. alle vermeidbaren Beeinträchtigungen zu unterlassen. Die Vermeidungsmaßnahmen können bei der vorliegenden Planung jedoch nur allgemeiner Art sein. Nach Überprüfung der Lage und der landschaftlichen Situation verbleiben die unter 2. „Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung“ aufgeführten Eingriffe und müssen deshalb minimiert und ausgeglichen werden.

5. Verbleibende Eingriffe gemäß Eingriffsregelung

Die durch einen Eingriff bedingten Auswirkungen auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und den Erholungswert eines Landschaftsraumes sind zu minimieren. Folgende Maßnahmen zur Eingriffsminimierung sind vorgesehen:

Schutzgut Boden

- Reduzierung der Versiegelungsflächen auf das unbedingt notwendige Mindestmaß

Schutzgut Wasser

- Minderung der Beeinträchtigungen des Wasserkreislaufs durch Versickerung des Oberflächenwassers
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen, soweit technisch möglich, bei privaten Verkehrsflächen (Parkplätze, Wege)

Schutzgut Klima/Luft

- Verbesserung des Kleinklimas durch umfangreiche Gehölzpflanzungen

Schutzgut Arten- und Lebensräume

- Steigerung der Artenvielfalt durch umfangreiche Pflanzungen

Schutzgut Landschaftsbild

- Bebauung in Nachbarschaft von bestehendem Gewerbegebiet; dadurch kein neuer

Siedlungsansatz in der Landschaft

- Festsetzung umfangreicher Pflanzbindungen zur landschaftlichen Einbindung der baulichen Anlagen

Trotz der Maßnahmen zur Eingriffsminimierung verbleiben die unter 2. „Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung“ aufgeführten Eingriffe in Natur und Landschaft. Sie können auch bei sorgfältigster Planung nicht vermieden werden.

Die verbleibenden Eingriffe müssen ausgeglichen oder minimiert werden.

6. Ausgleichsflächenbedarf

Folgende Faktoren werden festgelegt:

Gebiet geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (landwirtschaftliche Intensivnutzung, kein Gehölzbewuchs, Fläche ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen).

Typ A: hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (gewerbliche Baufläche) ergibt nach dem Leitfaden das Feld Typ A / Kategorie I und damit einen **Ausgleichsfaktor von 0,3 bis 0,6**.

Aufgrund der festgesetzten grünordnerischen Minimierungsmaßnahmen im Baugebiet

- Versickerung von Niederschlagswasser im Gebiet sowie Verwendung versickerungsfähiger Beläge
- Festsetzungen für umfangreiche Baumpflanzungen an den Rändern und innerhalb des Gebietes

ist eine Reduzierung der festgestellten Höchstwerte um 0,1 Punkte sachgerecht.

Die vorhandenen Straßen und die Flächen für die Ortsrandeingrünung sind kein Eingriff.

Dadurch ergibt sich folgende Ausgleichsverpflichtung (siehe beiliegende Karte „Ausgleichszustand – Eingriffsfläche – Kompensation“):

Eingriffsfläche 24.614 m^2 x Ausgleichsfaktor 0,5 =

Ausgleichsverpflichtung 12.307 m²

7. Ausgleichskonzept

Die Ausgleichsflächen können innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nicht nachgewiesen werden. Sie werden vom kommunalen Ökokonto abgebucht. Herangezogen wird dafür das Grundstück Fl. Nr. 247/2 der Gemeinde Epfach. Zunächst wird der im Ökokonto für das Grundstück in den Jahren 2002 bis 2012 angefallene Zins in Höhe von 5.096 m^2 angerechnet. Die übrigen 7.211 m^2 werden vom Grundstück abgebucht gemäß dem Lageplan im Anhang.

8. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)

Es ist vorgesehen, 2 Jahre nach Baufertigstellung gemeinsam mit der Unteren Naturschutzbehörde zu überprüfen, ob die festgesetzten Minimierungsmaßnahmen (Versickerung von Niederschlagswasser, Baumpflanzungen, Ortsrandeingrünung), die zur Minderung des Ausgleichsfaktors geführt haben, umgesetzt worden sind. Andernfalls ist eine Neuberechnung der Ausgleichsflächen durchzuführen.

9. Zusammenfassung Umweltbericht

Die Planung stellt auch nach den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der ausgeglichen werden muss.

Diese Ausgleichsflächen können im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht nachgewiesen werden. Sie werden vom kommunalen Ökokonto abgebucht.

9. Anregungen aus dem Bauleitplanverfahren

9.1 Landratsamt Landsberg, Übliche Hinweise im Bauleitplanverfahren

„Laut aktuelle Datenlage des Altlasten-, Bodenschutz-, und Deponieinformationssystems (ABuDIS) für den Landkreis Landsberg am Lech ist eine gefahrenverdächtige Fläche mit erheblichen Bodenbelastungen oder sonstigen Gefahrenpotentialen bekannt, die in negativer Weise auf die Wirkungsbereiche Boden – Mensch und Boden – Grundwasser in den Geltungsbereich der o.g. Flächennutzungsplanänderung und des Bebauungsplanes einwirken können.

Sollten derartige Erkenntnisse beim Planungsträger vorhanden sein, die sich z.B. aus einer gewerblichen Vornutzung des Geländes oder aus Auffüllungen ableiten lassen, so sind diese gemäß § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB zu berücksichtigen. In diesem Fall wird empfohlen, die weiteren Maßnahmen entspr. § 7 Abs. 3, § 47 Abs. 3, § 51 Abs. 1, Nr. 1 u. 2 KrWG und Art. 1 Satz 1 u.2, Art. 12 BayBodSchG mit der Unteren Abfall-, Bodenschutzbehörde abzustimmen.“

9.2 Wasserwirtschaftsamt Weilheim, Schr. vom 18.08.2016

„1. Beabsichtigte eigenen Planungen und Maßnahmen

Planungen oder Maßnahmen des Wasserwirtschaftsamtes Weilheim liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes derzeit nicht vor.

2. Einwendungen mit rechtlicher Verbindlichkeit

Einwendungen mit rechtlicher Verbindlichkeit liegen nicht vor.

3. Fachliche Informationen und Empfehlungen

3.1 Grundwasser

Im Umgriff bzw. Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Grundwassermessstellen des Landesgrundwasserdienstes oder Messstellen Dritter vorhanden. Belastbare Aussagen über den Grundwasserflurabstand können daher nicht getroffen werden. In einer ca. 500 m westlich liegenden Grundwassermessstelle wurde nach dem entsprechenden Bohrprofil am 29.10.2013 Ein Grundwasserflurabstand von 30,50 m angesprochen. Es wurden ausschließlich Kiese angesprochen, welche sich bis in 2 m tiefe schluffig darstellten.

3.2 Lage zu Gewässern

Oberirdische Gewässer werden durch das Vorhaben nicht berührt.

3.3 Altlastenverdachtsflächen

Im Bereich des geplanten Bebauungsplanes der Gemeinde ist die Altlastenkatasterfläche Nr. 18101015 gem. Art. 3 Bayer. Bodenschutzgesetz (BayBodSchG), Stand 14. April 2011 aufgeführt. Diese im Altlastenverdacht stehenden Flächen sind im Bebauungsplan in gebotener Weise zu berücksichtigen d.h. es darf beispielsweise nicht gezielt durch diese Fläche versichert werden.

3.4 Wasserversorgung

Sämtliche Neubauten sind an die zentrale Wasserversorgungsanlage anzuschließen. Die hierzu erforderliche Wasserverteilung ist so auszuführen, dass ausreichende Betriebsdrücke und auch die Bereitstellung von Löschwasser im Brandfall über die öffentliche Anlage gewährleistet sind.

3.5 Abwasserentsorgung

3.5.1 Häusliches Schmutzwasser

Sämtliche Bauvorhaben sind vor Bezug an die zentrale Abwasseranlage anzuschließen. Das öffentliche Kanalnetz ist entsprechend den technischen Regeln (DIN EN 752) zu erstellen und zu betreiben.

3.5.2 Industrieabwasser

Einleitungen von nicht hausabwasserähnlichen Abwässern aus Industrie- und Gewerbebetrieben sowie aus sonstigen privaten, kommunalen und gewerblichen Einrichtungen in öffentliche Abwasseranlagen dürfen nur unter Einhaltung der Bestimmungen der jeweiligen Entwässerungssatzungen erfolgen. Weiterhin ist zu prüfen, ob für derartige Einleitungen zusätzlich eine Genehmigungspflicht nach § 58 WHG besteht.

Die Zustimmung für die vorgenannten Einleitungen ist vorab in jedem Fall beim Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage (Gemeinde, Stadt oder Abwasserzweckverband) einzuholen bzw. in Fällen, in denen der § 58 WHG zutrifft, bei der Kreisverwaltungsbehörde zu beantragen.

3.5.3 Niederschlagswasserbeseitigung

Unter Punkt „5.7 Altlastenverdachtsflächen“ wurde ein Auszug aus dem Bericht zur Altlastenerkundung durch die Fa. Kling Consult vom 31.07.2015 eingefügt.

Darin wird darauf hingewiesen, dass (gesammeltes) Niederschlagswasser außerhalb der Altablagerung in den natürlich anstehenden Terrassenkiesen versickert werden sollen. Im vorliegenden Bebauungsplanentwurf wurden diese Empfehlungen nicht umgesetzt. Eine gezielte Versickerung durch Altlasten (nordöstliche Ecke; richtig: nordwestliche Ecke!) ist unzulässig. Der im Bebauungsplan als Altlastenverdachtsfläche markierte Bereich ist von einer gezielten Versickerung auszusparen.

Informationen zur Niederschlagswasserbeseitigung finden Sie auf der Homepage des Wasserwirtschaftsamt Weilheim im Bereich Service/Veröffentlichungen.

Wasserwirtschaftliches Ziel ist die naturnahe Bewirtschaftung des Niederschlagswassers. Daher sollte die Flächenversiegelung auf das notwendige Mindestmaß reduziert werden.

Um den entstehenden Verlust wichtiger Bodenfunktionen (Filter- und Rückhaltevermögen) versiegelten Bodens abzumildern, können Maßnahmen wie beispielsweise Dachbegrünungen und Zisternen mit Retentionsraum dienen.

4. Zusammenfassung

Unter Beachtung unserer Stellungnahme bestehen aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine Bedenken gegen die vorliegende Bauleitplanung.

Es wird empfohlen, die Bodenschutzabteilung des Landratsamtes zu hören.“

9.3 Regierung von Oberbayern, Sachgebiet 10 Brand- und Katastrophenschutz, Schr. v. 07.07.2016

„Die öffentlichen Verkehrsflächen sind so anzulegen, dass sie hinsichtlich der Fahrbahnbreite, Kurvenkrümmungsradien usw. mit den Fahrzeugen der Feuerwehr jederzeit und ungehindert befahren werden können. Die Tragfähigkeit muss dazu für Fahrzeuge bis 16 t (Achslast 10 t) ausgelegt sein. Hierzu wird auch auf die DIN 14 090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ verwiesen.

Es muss insbesondere gewährleistet sein, dass Gebäude ganz oder mit Teilen in einem Abstand von höchstens 50 m von den öffentlichen Verkehrsflächen erreichbar sind.

Bei Sackgassen ist darauf zu achten, dass die sog. „Wendehammer“ auch für Feuerwehrfahrzeuge benutzbar sind. Zur ungehinderten Benutzung ist ein Wendepfad durchmesser von mind. 18 m, für Feuerwehreinsätze mit einer Drehleiter DL(K) 2312 ein Durchmesser von mind. 21 m erforderlich. Gegebenenfalls sind Verkehrsbeschränkungen (Halteverbot) zu verfügen.

Zudem sind bei der Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen für den durch die Gemeinde sicherzustellenden Brandschutz - Art. 1 des Bayer. Feuerweggesetzes — grundsätzlich folgende allgemeine Belange des abwehrenden Brandschutzes (Durchführung wirksamer Löscharbeiten und Rettung von Personen) zu überprüfen und bei Bedarf im Benehmen mit dem Kreisbrandrat durchzuführen:

- 1. Das Hydrantennetz ist nach dem Merkblatt Nr. 1.8-5, Stand 08.2000, des Bayer. Landesamts für Wasserwirtschaft bzw. nach den Technischen Regeln des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) — Arbeitsblätter W 331 und W 405 — auszubauen. Gegebenenfalls ist der Löschwasserbedarf nach dem Ermittlungs- und Richtwertverfahren des ehem. Bayer. Landesamts für Brand- und Katastrophenschutz zu ermitteln. Der Hydrantenplan ist vom Kreisbrandrat gegenzuzeichnen.*
- 2. Aus Aufenthaltsräumen von nicht zu ebener Erde liegenden Geschossen muss die Rettung von Personen über zwei voneinander unabhängige Rettungswege gewährleistet sein. Bei baulichen Anlagen ohne besondere Art und Nutzung und einer Bauhöhe unterhalb der Hochhausgrenze kann der zweite Rettungsweg auch über die Leitern der Feuerwehr sichergestellt werden, wenn die Feuerwehr über das erforderliche Rettungsgerät (z.B. Drehleiter DL(K) 23-12 o.ä.) verfügt. Sofern innerhalb der Hilfsfrist von 10 Minuten der zweite Rettungsweg über entsprechend ausreichende Leitern der Feuerwehr nicht sichergestellt werden kann, sind zwei voneinander unabhängige bauliche Rettungswege (notwendige Treppen) erforderlich.*
- 3. Bei Aufenthaltsräumen im Dachgeschoss müssen die notwendigen Fenster mit Leitern der Feuerwehr direkt anleiterbar sein (zweiter Rettungsweg).*
- 4. Die Feuerwehr ist bei der Ansiedlung von Industrie- und Gewerbebetrieben oder anderer besonderer Einrichtungen (z.B. Verwender von Radioisotopen o.ä.), die auf Grund der Betriebsgröße und -art und/oder der gelagerten, hergestellten oder zu verarbeitenden Stoffe (z.B. radioaktive Stoffe, Säuren, brennbare Flüssigkeiten, aggressive Gase etc.) einen besonderen Gefahrenschwerpunkt bilden, entsprechend auszurüsten.*

Im Übrigen verweisen wir auf die "Planungshilfen für die Bauleitplanung", Fassung 2014/2015, herausgegeben von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, insbesondere auf den Abschnitt II 3 Nr. 31-Brandschutz-. Wir haben uns

nur aus der fachlichen Sicht des Brandschutzes geäußert und diese Äußerung innerhalb der Regierung nicht abgestimmt.

9.4 Deutsche Telekom Technik GmbH, Technik Niederlassung Süd. Kempten, Schreiben vom 07.07.2016

Im Planungsbereich befinden sich Telekommunikationsanlagen der Deutschen Telekom. Deren Bestand und Betrieb müssen weiterhin gewährleistet bleiben. Sollten diese Anlagen von den Baumaßnahmen berührt werden, müssen diese gesichert, verändert oder verlegt werden, wobei die Aufwendungen der Telekom hierbei so gering wie möglich zu halten sind. Falls im Planungsbereich Verkehrswege, in denen sich Telekommunikationsanlagen der Deutschen Telekom befinden, entwidmet werden, bitten wir gesondert mit uns in Verbindung zu treten.

Sollten Sie im Rahmen dieses Verfahrens Lagepläne unserer Telekommunikationsanlagen benötigen, können diese angefordert werden bei:

E-Mail: Planauskunft.Sued@telekom.de

Fax: +49 391 580213737

Telefon: +49 251 788777701

Die Verlegung neuer Telekommunikationslinien zur Versorgung des Planbereichs mit Telekommunikationsinfrastruktur im und außerhalb des Plangebiets bleibt einer Prüfung vorbehalten.

Damit eine koordinierte Erschließung des Gebietes erfolgen kann, sind wir auf Informationen über den Ablauf aller Maßnahmen angewiesen. Bitte setzen Sie sich deshalb so früh wie möglich, jedoch mindestens 4 Monate vor Baubeginn, in Verbindung mit:

Deutsche Telekom Technik GmbH Technik Niederlassung Süd, PTI 23 Gablinger Straße 2, D-86368 Gersthofen

9.5 Lechwerke AG, Augsburg / LEW TelNet GmbH, Schreiben vom 13.07.2016 und 18.07.2016

Allgemeines: Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Südlich der Epfacher Straße“, sind wir mit einer Fernmeldekabeltrasse betroffen. Es handelt sich hier um ein erdverlegtes Kupferkabel.

Bestehende Verhältnisse: Zu Ihrer Information und für die Planungsunterlagen überlassen wir Ihnen den Bestandsplan. In dem Kabellageplan der LVN GmbH ist unsere Fernmeldekabeltrasse mit aufgenommen und eingezeichnet. Dieser ist nur für Planungszwecke und nicht zur Weitergabe an Dritte gedacht. Bitte beachten Sie den Bestand unserer Anlage bei Ihren weiteren Planungen.

Planerische Ziele: Hinsichtlich zukünftiger Entwicklungen können zum derzeitigen Stand noch keine Aussagen getroffen werden. Konkrete Planungen liegen derzeit nicht vor.

Auflagen und Hinweise: Bei weiterreichenden Erschließungsarbeiten des Baugebietes ist nicht auszuschließen, dass unsere Kabeltrasse tangiert und gequert wird. Bei allen notwendigen und erforderlichen Arbeiten am Kabel sind wir zu informieren. Die zum Schutz der Fernmeldeleitungen zu treffende Maßnahmen sind mit der LEW TelNet GmbH frühzeitig abzustimmen.

Wir bitten Sie, uns auch weiterhin an den aktuellen Bauleitplanungen zu beteiligen. Alle Planungen im Bereich der Kabeltrassen sind bei uns vorzulegen.

Da der Breitbandausbau gegenwärtig sehr gefragt ist, sind die Informationen über den aktuellen Zustand oftmals in kürzester Zeit nicht mehr zutreffend. Wir möchten deshalb ausdrücklich darauf hinweisen, dass die erteilte Auskunft nur für das Datum der Stellungnahme gilt. Unter der Voraussetzung, dass die genannten Punkte berücksichtigt werden, bestehen unsererseits keine Einwände.

Die Auskünfte über die Kabeltrassen beziehen sich ausschließlich auf die Fernmeldekabel der Lechwerke AG, welche durch die LEW TelNet GmbH betreut und beauskunftet werden. Unsererseits bestehen gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes keine Einwände, wenn der Bestand unserer elektrischen Betriebsmittel gewährleistet bleibt und die nachstehenden Punkte berücksichtigt werden:

Bestehende 20-/1-kV-Kabelleitungen

Vorsorglich weisen wir auf die bestehende 20-/1-kV-Kabelleitungen - welche am Randbereich entlang der Epfacher Straße verlaufen - hin. Im Bereich des zukünftigen Gewerbegebiets verlaufen zurzeit keine Leitungen.

Die bestehenden Kabelleitungen sind im beigelegten Kabellageplan M = 1 : 500 zeichnerisch dargestellt.

Der Schutzbereich der Kabelleitungen beträgt 1 m beiderseits der Trasse.

Vor Aufnahme von Auspflockungs-, Grab- und Baggerarbeiten im Näherungsbereich der Kabelanlagen sind die aktuellen Kabellagepläne bei unserer

Betriebsstelle Buchloe

Tel. 08241/5002-386

zu beschaffen

Eine detaillierte Kabelauskunft kann auch online unter <https://geoportal.lvn.de/apak/> abgerufen werden.

Stromversorgung

Die zukünftige Stromversorgung ist nach entsprechender 1-kV-Kabelnetzerweiterung aus den umliegenden Transformatorenstationen gesichert.

Sollten sich Betriebe mit einem überdurchschnittlichen elektrischen Leitungsbedarf ansiedeln, ist die Errichtung einer neuen Transformatorenstation mit 20-kV-Netzanschluss erforderlich. Entsprechende Netzausbauplanungen erfolgen individuell nach Leistungsbedarf der Gewerbebetriebe.

Die Neubauten erhalten Kabelanschlüsse.

Allgemeines

Vor Beginn der Erschließungsarbeiten bitten wir um Anberaumung eines Spartengesprächs, an dem alle Versorgungsträger teilnehmen, um die jeweiligen Leitungstrassen festzulegen.

Mit den Kabelverlegungsarbeiten, die im Zusammenhang mit dem Straßenausbau erfolgen, kann erst nach Erfüllung nachstehender Voraussetzungen begonnen werden:

- Wasser- und Kanalleitungen sind eingebracht,*
- das Planum der Erschließungsstraße ist erstellt,*
- die örtliche Auspflockung der Straßenbegrenzung mit Angabe der zu gehörigen Höhenkoten muss verbindlich gewährleistet sein.*

Für den Fall, dass eine nachträgliche Umlegung der Kabelleitungen wegen falscher Angaben oder einer Änderungsplanung erforderlich wird, sind die Aufwendungen vom Verursacher zu tragen.

Unter der Voraussetzung, dass die angeführten Punkte berücksichtigt werden, erteilen wir Ihnen nach dem jetzigen Stand unserer Planungen und der derzeit überschaubaren weiteren Entwicklung des Ausbaues unseres Leitungsnetzes zum vorliegenden Bauleitverfahren unsere Zustimmung.“

9.6 Regierung von Oberbayern, Höhere Planungsbehörde, München, Schreiben vom 10.08.2016 und vom 04.04.2017

Vorhaben

Das Gewerbegebiet im Osten Denklingens, östlich der Bahnlinie soll im Sinne einer Angebotsplanung nach Süden erweitert werden. Der Bebauungsplan setzt das Bauland (ca. 2,4 ha) des ca. 3,1 ha großen Bereichs als Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO sowie als Verkehrs- und Grünflächen fest. Das Verfahren zur entsprechenden Änderung des Flächennutzungsplans ist derzeit anhängig.

Bewertung

Wie bereits in unseren Stellungnahmen zur genannten Flächennutzungsplanänderung (zuletzt vom 14.07.2016) festgestellt, ist die Planung mit dem Ziel LEP 3.3 Vermeidung von Zersiedlung vereinbar, da das Planungsgebiet unmittelbar an den bestehenden Siedlungszusammenhang anschließt. Auch ein Konflikt mit LEP 3.2 (Z) Innenentwicklung vor Außenentwicklung war nicht festzustellen.

Gem. LEP 3.1 (G) Flächensparen soll die Ausweisung von Bauflächen sich an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung orientieren und flächensparend erfolgen. Diesem Grundsatz wird durch die Nutzung der bestehenden Erschließung sowie durch die Reduzierung der Versiegelungsflächen auf das unbedingt notwendige Maß (vgl. Begründung S. 18) Rechnung getragen. Weitere Optimierungsmöglichkeiten sollten geprüft werden.

Gem. LEP 6.2.1 (Z) sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen. (vgl. auch LEP 1.3.1 (G)) Insofern sind zudem Möglichkeiten zu prüfen, die Nutzung erneuerbarer Energien in die Planung einzubeziehen.

Gesamtergebnis

Die Planung steht den Erfordernissen der Raumordnung grundsätzlich nicht entgegen, wobei den genannten Erfordernissen LEP 1.3.1 (G) und 6.2.1 (Z) Rechnung zu tragen ist.

Wir weisen allerdings darauf hin, dass in Gewerbegebieten durch geeignete Festsetzungen die Entstehung unzulässiger Einzelhandelsagglomerationen auszuschließen ist (vgl. Urteil des VG H vom 14.12.2016, AZ: 15 N 15.1201).“

9.7 Handwerkskammer für München und Oberbayern, München, Schreiben vom 04.05.2017

Die Gemeinde Denklingen kann durch Grunderwerb die bestehende Nachfrage nach gewerblichen Baugrundstücken bedienen und eine teilweise im Flächennutzungsplan bereits als Gewerbegebiet ausgewiesene Fläche erweitern.

Die Handwerkskammer für München und Oberbayern unterstützt und begrüßt die Erweiterung der Gewerbeflächen. Es wäre wünschenswert auf den neu entstehenden Flächen vor allem auch kleinen und mittelständischen Betrieben durch bedarfsgerechte bzw. kleinteilige Parzellierung eine Ansiedlung zu ermöglichen. Um negativen Auswirkungen auf die Entwicklung des Einzelhandels im Ortskern entgegenzuwirken, sollte der Einzelhandel im Gewerbegebiet generell ausgeschlossen werden.

Zusammenfassende Erklärung (§ 10 Abs. 4 BauGB) zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der Epfacher Straße“

wird ergänzt!

1. Planungsmöglichkeiten

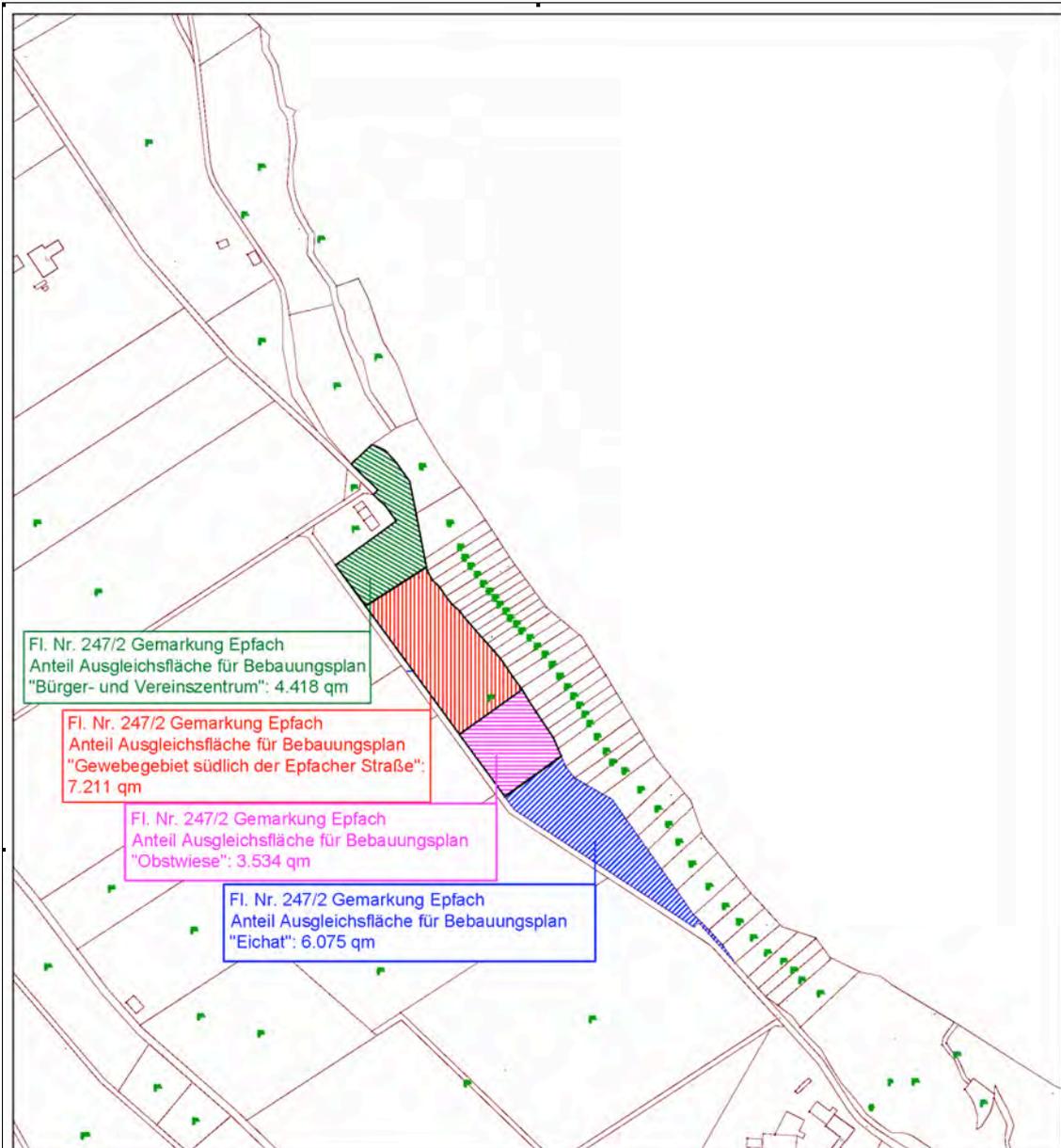
2. Umweltbelange

3. Beteiligung der Öffentlichkeit / Beteiligung der Behörden

Anlage 1: Altlastenerkundung, Gewerbegebiet Flur-Nrn. 2522 und 2524, Denklingen
Gemeinde Denklingen, Projekt-Nr. 9977a 02 vom 31. Juli.2015, Fachbüro
Kling Consult, Krumbach

Anlage 2: Ergänzende Altlastenerkundung, Gewerbegebiet Flur-Nrn. 2522 und 2524,
Denklingen, Projekt-Nr. 9977b 02 vom 17. Februar2017, Fachbüro Kling Consult, Krumbach

Anlage 3: Zugeordnete Ausgleichsfläche Fl.Nr. 247/2, Gmkg. Epfach



Gemeinde Denklingen
Ökokonto

Fl. Nr. 247/2 Gemarkung Epfach

Lageplan der ökologischen Ausgleichsfläche
1 : 5.000

Christoph Goslich Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt
Wolfsgasse 20
86911 Dießen - St. Georgen

1. Juli 2016

Anlage 4: Wesentlicher Inhalt der DIN 18 980 („Beschreibung“)

Inhaltliche Beschreibung der DIN 18920

*In DIN 18920 geht es um **"Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen"**.*

*Man wendet diese Norm an bei der **Planung und Durchführung von Baumaßnahmen im Siedlungsbereich**, um Bäume und Vegetationsflächen dabei weitgehend zu erhalten. Dies ist so wichtig, weil "der ökologische, klimatische, ästhetische, schützende oder sonstige Wert von Pflanzen/Pflanzungen durch Ersatz im Regelfall nicht oder erst nach Jahren erreicht wird".*

***Ursachen von Schäden** bei o.a. Maßnahmen sind u.a. Bodenverdichtung, -versiegelung, Erosion, mechanische Beschädigung von Pflanzen, Bäumen, das Freistellen von Bäumen, die Absenkung des Grundwassers, Vernässung und Feuer.*

Schutzmaßnahmen

Für baumpflegerische Maßnahmen ist die ZTV-Baumpfleger zu Rate zu ziehen. Sie ist zu beziehen über die Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. - FLL, Colmantstraße 32, 53115 Bonn.

*Um **vor Feuer zu schützen**, müssen Feuerstellen mindestens 5m von der Kronentraufe (Äußere Begrenzung der Kronenschirmfläche, also der Bodenfläche, welche durch die Krone überdeckt wird) von Bäumen und Sträuchern entfernt sein. Offenes Feuer (Windrichtung beachten!) muss mindesten 20 m entfernt sein.*

Vegetationsflächen müssen bei Baumaßnahmen in 1,50 m Abstand mit einem 2 m hohen Zaun geschützt werden. Bei Bäumen ist das ebenso, wobei säulenförmige Bäume einen Abstand des Zauns von 5m benötigen. Wenn diese Abstände nicht einzuhalten sind, dann sollen sie doch so groß wie möglich gehalten werden. Falls auch dies nicht möglich ist, müssen Bäume durch eine mindestens 2 m hohe Ummantelung aus Brettern, die zum Baum hin gepolstert ist, geschützt werden.

*Wenn Bäume durch Eingriffe in ihrer Umgebung des Schutzes anderer Bäume beraubt werden (sog. **Freistellung**), sind diese, wenn es die Baumart erfordert, an den Hauptästen und am Stamm gegen Rindenbrand zu schützen.*

*Wurzeln dürfen nicht durch **Auftragen von Boden** beeinträchtigt werden. Wenn dies im Einzelfall unbedingt erforderlich ist, muss für ausreichende Belüftung der Wurzeln gesorgt werden. Deswegen darf zum Auftragen nur grobkörniges, durchlässiges Material verwendet werden. Vorher muss der Wurzelbereich von organischen Stoffen schonend befreit werden. Der Wurzelbereich darf beim Auftragen nicht befahren werden.*

*"Im Wurzelbereich darf **Boden** nicht **abgetragen** werden." Gräben, Mulden oder Baugruben sind nicht im Wurzelbereich anzulegen. Falls dies unbedingt erforderlich ist, darf es nur in Handarbeit oder mit Absaugtechnik ausgeführt werden. In jedem Fall müssen solche Erdbewegungen mindestens das Vierfache des Baumumfangs in 1m Höhe vom Stammfuß entfernt sein. (Beispiel: Baumdurchmesser in 1 m Höhe: 20 cm => 63 cm Umfang => 2,52 m Abstand)*

Wurzeln sind durch Schnitt zu zertrennen, und bei einem Durchmesser bis zu 2 cm sind die Schnittflächen zu Glätten; bei dickeren Wurzeln sind die Schnittstellen mit wachstumsfördernden Stoffen zu behandeln. Freigelegte Wurzeln sind gegen Frost und Austrocknen zu schützen. Durch Art und Weise der Verfüllung ist für dauerhafte Durchlüftung und die Regenerierung beschädigter Wurzeln zu sorgen. Wenn Wurzeln in erheblichem Maße gekappt wurden ist ggf. die Krone des Baumes entsprechend auszulichten.

Bei unsicherem Boden und/oder tiefen Bodenöffnungen ist mit Spundungen zu arbeiten. Wenn Bodenöffnungen mit Wurzelverlust anstehen, ist möglichst eine Vegetationsperiode vorher ein Wurzelvorhang anzulegen. Dieser sollte einen Abstand von der Kronentraufe von mindestens dem Vierfachen des Stammumfangs in 1m Höhe haben, und den ganzen Wurzelbereich umfassen. Jedoch

sollte er höchstens so tief angelegt werden, wie die Bodenöffnung erforderlich ist. Der Wurzelvorhang ist ständig feucht zu halten.

Fundamente im Wurzelbereich sind zu vermeiden. Falls unbedingt erforderlich, sind statt Streifenfundamenten Punktfundamente anzulegen. Geeignete Orte für solche Punktfundamente sind durch Suchschachtungen zu ermitteln.

Wurzelbereiche sollten nicht ständiger Belastung ausgesetzt sein. Falls dies unvermeidlich ist, sollte die zu belastende Fläche minimiert werden. Diese Fläche sollte mit einem druckverteilenden Vlies abgedeckt und mit einem Auftrag von mindesten 20 cm dränschichtgeeignetem Material geschützt werden. Als Oberstes ist eine feste Schicht aus Bohlen o.ä. aufzubringen. Die Belastung von Wurzelbereichen ist auf eine möglichst kurze Zeitspanne zu beschränken. Nach Ende des Bedarfs ist die Abdeckung zu entfernen und der Boden in Handarbeit flach aufzulockern.

Bei länger als drei Wochen andauernder Grundwasserabsenkung sind Bäume während der Vegetationsperiode genügend zu gießen, ggf. ist eine Tiefenbewässerung anzulegen.

Es sollten keine Beläge in Wurzelbereichen aufgebracht werden. Falls dies unvermeidbar ist, sollten die Beläge möglichst schonend aufgebracht werden; dabei ist der Boden wenig zu verdichten. Versiegelnde Beläge dürfen nur bis zu 30 %, offene Beläge nur bis zu 50 % des Wurzelbereichs des ausgewachsenen Baumes abdecken.

Anlage 5: Schalltechnische Untersuchung, Büro emplan, Prinzregentenstraße 5, 86150 Augsburg, vom 09/2016, Projekt-Nr. 2015 935