



# Gemeinde Erharting



## Bebauungsplan „Gewerbegebiet Frixing“

### Präambel:

Die Gemeinde Erharting erlässt gemäß § 2 Abs.1, §§ 9,10 des Baugesetzbuches (BauGB) vom 23.9.2004, Art. 91 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) vom 4.8.1990 zuletzt geändert am 22.4.1993 und Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO) vom 22.8.1998 diesen Bebauungsplan als Satzung.

### **A** Textliche Festsetzungen - Rechtsgrundlagen

1. Geltungsbereich
2. Nutzung
3. Baugrenzen, Bauweise
4. Verkehr
5. Versorgungsanlagen
6. Flächen für die Wasserwirtschaft
7. Nutzungsregelungen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
8. Naturschutz und Landschaftspflege
9. Immissionen
10. Immissionsschutz
11. Werbeanlagen

---

### 1. Geltungsbereich

Gemäß Aufstellungsbeschluss des Gemeinderats Erharting in der Sitzung vom **08. Juni 2005**, geändert durch den Beschluss vom **26. April 2006** und durch den Beschluss vom **15. November 2006**, umfasst der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Frixing“ folgende Flurnummern der Gemarkung Erharting: 1322, 1323, 1324, 1325, 1327/2, einen Teilbereich von 1219 und einen Teilbereich von 1278/2

Das Planungsgebiet ist umgrenzt:

- im Norden: Bundesautobahn A 94
- im Osten: Staatsstraße St 2092
- im Süden: Kreisstraße MÜ 33
- im Westen: Bahnlinie Rosenheim – Pilsting

## 2. Nutzung

- 2.1 GE als Gewerbegebiet gemäß § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO)
- 2.1.1 Im GE sind folgende Arten von Betrieben nicht zugelassen:
  - Lagerplätze für Schrott, Abfälle, Baumaterial und Autowracks
- 2.1.2 Spielhallen, Tanzlokale und Diskotheken sind allgemein zulässig.  
Im Übrigen sind Vergnügungsstätten nicht zugelassen.
- 2.2 Maß der Nutzung
- 2.2.1 GRZ maximal 0,8
- 2.2.2 GFZ maximal 1,0
- 2.2.3 Zahl der Vollgeschosse maximal III
- 2.2.4 Wandhöhe maximal 10 m über 403,50 m N.N. = natürliches Gelände  
Ausnahme: Pylon maximal 20 m über 403,50 m N.N. = natürliches Gelände

## 3. Baugrenzen, Bauweise

- 3.1 Die überbaubare Fläche ist durch eine Baugrenze festgelegt.
- 3.2 Grundsätzlich wird die offene Bauweise festgesetzt.
- 3.3 Für einzelne Gebäude von mehr als 50 m Länge ist die geschlossene Bauweise zulässig.
- 3.4 Es sind nur Einzelgebäude zulässig.
- 3.5 Zulässig sind Sattel- und Pultdächer mit einer Dachneigung von 22° - 27°. Neben Flachdächern sind auch Flachdächer als Flugdächer zulässig.
- 3.6 Dachgauben / Dacheinschnitte sind unzulässig.
- 3.7 Abstandsflächen gemäß der Bayerischen Bauordnung sind einzuhalten.

## 4. Verkehr

Die Verkehrserschließung des Gebietes erfolgt über die südlich des Grundstücks führende Kreisstraße MÜ 33. Von den beiden Ein- und Ausfahrten liegt jede mindestens 50 m westlich vom Kreiselmittelpunkt B 299 / St 2092.

Die gemäß Bauordnung erforderlichen Stellplätze sind innerhalb des Planungsgebietes zu errichten.

## 5. Versorgungsanlagen

Die Erschließung für Wasser und Abwasser wird durch die Gemeinde Erharting sichergestellt.

Die Elektroversorgung erfolgt durch das örtliche EVU.

Die Versorgungsmedien innerhalb des Planungsgebietes sind unterirdisch zu führen.

Die Ableitung des Niederschlagswassers hat durch flächenhafte Versickerung (z.B. Sickermulden) zu erfolgen und ist in den Bauanträgen darzustellen.

## 6. Flächen für die Wasserwirtschaft

Das gesamte Gewerbegebiet (= Bebauungsplanfläche) liegt in der Schutzzone III b des Wasserschutzgebietes der Stadt Töging a. Inn. Bestimmte Vorhaben und Handlungen sind nach der aktuellen Schutzgebietsverordnung vom 15.06.2000 verboten bzw. nur eingeschränkt zulässig und werden nur aufgrund einer Ausnahmegenehmigung von der Wasserschutzgebietsverordnung möglich.

## 7. Nutzungsregelungen für Maßnahmen zum Schutz , zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Zur Abschirmung des Gewerbegebiets von der freien Landschaft wird das Planungsgebiet mit einem 10 m breiten Pflanzstreifen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB eingegrünt.

## 8. Naturschutz und Landschaftspflege

In Ergänzung des Bauleitplanverfahrens wird ein Grünordnungsplan mit Umweltbericht erstellt.

## 9. Immissionen

Immissionen, die von landwirtschaftlichen Betrieben und angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgehen (Geruchs-, Lärm- und Staubimmissionen) und nicht vermeidbar sind, werden als ortsüblich und zumutbar eingestuft und sind zu dulden.

## 10. Immissionsschutz

10.1 Die schalltechnische Untersuchung der Fa. Müller-BBM, Bericht M 643746/2, ist Bestandteil des Bebauungsplanes.

### 10.2 Kontingentierung

Die Emissionskontingente und die Teilflächen in den Planteilen werden festgeschrieben und mit folgendem Text in den Bebauungsplan übernommen:

- a) Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Schallemissionskontingente LEK nach DIN 45 691 weder tags (06:00 bis 22:00 h) noch nachts (22:00 bis 06:00 h) überschreiten.

Teilfläche	Fläche in m <sup>2</sup>	Geräuschkontingent	
		LEK in dB(A)/m <sup>2</sup>	
		tags	nachts
GE 1 (West)	ca. 12.000	65	50
GE 2 (Mitte)	ca. 15.000	65	56
GE 3 (Ost)	ca. 9.000	65	60

Die Schallberechnungen zur Emissionskontingentierung sind bei Ansatz von Flächenschallquellen mit den in Tabelle A aufgezeigten Emissionskontingenten und Umgriffen gemäß Planteil nach dem Verfahren der E DIN 45691 durchgeführt worden. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der entfernungsbedingten Pegelabnahme mit  $10 \cdot \lg(4TTS^2)$  gerechnet (mit S = Abstand zwischen Quelle und Immissionsort).

Bei der Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente ist dieses Rechenverfahren zu berücksichtigen.

- b) Büros sind im Gewerbegebiet zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass vor den Fenstern der schutzbedürftigen Räume bei Ausschöpfung der zulässigen Emissionskontingente für die nicht zum eigenen Grundstück gehörenden Flächen (einschließlich der Vorbelastungen) die Immissionsrichtwerte für GE-Gebiete eingehalten werden.

- c) Betriebswohnungen sind im geplanten Gewerbegebiet unzulässig. Ausnahmen sind im Einzelfall möglich, wenn nachgewiesen wird, dass aufgrund einer günstigen Gebäudestellung und Wohnungsgrundrissorientierung die Fenster von Aufenthaltsräumen an Fassaden liegen, an denen die zulässigen Immissionsrichtwerte für GE-Gebiete bei Ausschöpfung der zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel für die nicht zum eigenen Grundstück gehörenden Flächen (einschließlich der Vorbelastungen) eingehalten werden.

Da im Großteil des Planungsgebietes die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Gewerbegebiete für Verkehrsgeräusche von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts überschritten werden, sind bei ausnahmsweise zulässigen Betriebsleiterwohnungen besondere Maßnahmen zum Schutz der Bewohner gegen die Einwirkung von Verkehrsgeräuschen erforderlich. Hierbei sind die Ausführungen im Abschnitt 6.3 bis 6.6 der o.g. schalltechnischen Untersuchung zu beachten.

- d) Bei Büros bzw. Hotelzimmern (ggf. Betriebsleiterwohnungen) muss ein Nachweis der zulässigen Innenschallpegel nach VDI-Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen" geführt werden.

*Erläuterungen zu a):*

*Mit dem Emissionskontingent LEK wird die Schalleistung angegeben, durch die bei freier Schallausbreitung der geltende Immissionsrichtwert bzw. der festgelegte Teilimmissionsrichtwert außerhalb des Bebauungsplangebiets eingehalten wird. (Bei freier Schallausbreitung wird nur die entfernungsbedingte Pegelabnahme berücksichtigt, nicht jedoch die Schallpegelabnahme durch die Dämpfung der Luft, des Bodens und die meteorologischen Verhältnisse sowie die Abschirmwirkung von Gebäuden, Schallschutzwänden und -wällen o.ä.)*

*Der nach den Vorschriften der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) ermittelte Beurteilungspegel durch die tatsächlich installierte Schalleistung (LWA) der auf der Planfläche errichteten Anlagen (einschl. Verkehr auf dem Werksgelände) darf nicht höher sein als der Beurteilungspegel, welcher sich aus dem festgelegten Emissionskontingent bei freier Schallausbreitung ergibt.*

*Erläuterungen zu b) und c):*

*Diese Auflagen sollen sicherstellen, dass nicht durch eine ungünstige Lage schutzbedürftiger Räume innerhalb des Gewerbegebiets eine Verringerung der zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel verursacht wird.*

*Hinweis zu c):*

*In den Fassadenbereichen, in denen auch die Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) überschritten werden (tagsüber 59 dB(A) und nachts 59 dB(A)), sind keine Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zulässig.*

### 10.3 Allgemeines

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens hat der Bauwerber mittels Lärmgutachten nachzuweisen, dass sein Betrieb bzw. seine Anlage die im Bebauungsplan festgesetzten flächenbezogenen Geräuschkontingente einhält. Eine Befreiung und die Vorgabe abweichender Emissionskontingente ist in Absprache mit der Genehmigungsbehörde im Einzelnachweis möglich.

## 11. Werbeanlagen

- 11.1 Werbeanlagen sind nur am Ort der Leistung zulässig und bleiben der Einzelgenehmigung vorbehalten.
- 11.2 Es darf nur ein Pylon mit maximal 20 m Höhe über 403,50 m N.N. (= natürliches Gelände) errichtet werden.
- 11.3 Unzulässig sind Werbeanlagen mit „laufenden“ Bildern, Schriften oder Zeichen, sich bewegende oder blinkende Werbeanlagen, die in die freie Landschaft wirken.
- 11.4 Ansonsten dürfen Werbeanlagen die tatsächliche Wandhöhe des jeweiligen Gebäudes nicht überschreiten. Bei Flachdächern darf die Werbeanlage die Wandhöhe überschreiten.

## B Begründung

### 1.0 Planungsrechtliche Voraussetzungen

### 2.0 Lage, Größe und Beschaffenheit des Planungsgebietes

- 2.1 Geltungsbereich
- 2.2 Größe
- 2.3 Verkehrsanbindung
- 2.4 Topographie
- 2.5 derzeitige Nutzung
- 2.6 Eigentumsverhältnisse
- 2.7 Abwasser
- 2.8 Wasserversorgung

### 3.0 Planungsziele

- 3.1 allgemeine Zielvorstellung
- 3.2 städtebauliche Gestaltungsabsicht
- 3.3 Immissionsschutz
- 3.4 Wasserschutz

### 4.0 Natur und Landschaft

### 5.0 Gebietsübersicht

### 6.0 Planerstellung in der Fassung vom 18.05.2006 – geändert am 26.09.2006 und 26.11.2006

## 1.0 Planungsrechtliche Voraussetzungen

Der Gemeinderat Erharting hat in der Sitzung vom **08. Juni 2005**, geändert durch den Beschluss vom **26. April 2006** und durch den Beschluss vom **15. November 2006**, die Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Frixing“ mit einer Größe von ca. 4,6 ha beschlossen.

Nachdem die Fläche im derzeit gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Erharting noch nicht als GE ausgewiesen ist, wurde in der Sitzung vom **08. Juni 2005**, geändert durch den Beschluss vom **26. April 2006** und durch den Beschluss vom **15. November 2006**, ebenfalls beschlossen, parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes, den Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs.3 BauGB zu ändern.

## 2.0 Lage, Größe und Beschaffenheit des Planungsgebietes

### 2.1 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurnummern der Gemarkung Erharting: 1322, 1323, 1324, 1325, 1327/2, einen Teilbereich von 1219 und einen Teilbereich von 1278/2

### 2.2 Größe

Die Gesamtgröße des Planungsgebietes beträgt ca. 4,6 ha:

Flur-Nr. 1322	10.160 m <sup>2</sup>
Flur-Nr. 1323	7.270 m <sup>2</sup>
Flur-Nr. 1324	5.610 m <sup>2</sup>
Flur-Nr. 1325	9.477 m <sup>2</sup>
Flur-Nr. 1327/2	1.910 m <sup>2</sup>
Flur-Nr. 1219 Teilbereich ca.	11.000 m <sup>2</sup>
Flur-Nr. 1278/2 Teilbereich ca.	600 m <sup>2</sup>

### 2.3 Verkehrsanbindung

Das Gebiet ist über die örtliche Kreisstraße MÜ 33 an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden und liegt in unmittelbarer Nähe zur Anschluss-Stelle Mühldorf-Nord der neuen Bundesautobahn A 94 München - Pocking.

### 2.4 Topographie

Das Gelände ist vorwiegend eben und liegt auf einer mittleren Höhe von 403,5 m über N.N.

### 2.5 derzeitige Nutzung

Im Gebiet ist kein Baum- und Strauchbestand vorhanden und es wird zur Zeit landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Altlasten sind nicht bekannt und auch nicht zu erwarten.

## 2.6 Eigentumsverhältnisse

Die Fläche befindet sich bis auf die Teilfläche mit der Flur-Nr. 1278/2 ( ehemalige Trasse der Kreisstraße MÜ 33 ) im Eigentum der Gemeinde Erharting. Es liegt derzeit ein verbrieftes Kaufangebot eines Gesamtinvestors vor ( ohne Teilfläche mit der Flur-Nr. 1278/2 ).

## 2.7 Abwasser

Die Abwässer werden durch eine vorhandene Druckleitung in die Kläranlage der Stadt Mühldorf a. Inn entsorgt.  
Das anfallende Regenwasser wird innerhalb des Planungsbereichs durch geeignete Maßnahmen versickert.

## 2.8 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt durch eine vorhandene Wasserleitung der Gemeinde Erharting. Die Löschwasserbereitstellung wird ebenfalls von der Gemeinde Erharting gewährleistet.

# 3.0 Planungsziele

## 3.1 allgemeine Zielvorstellung

Die Anschlussstelle Mühldorf-Nord der liegt geographisch etwa in der Mitte der neuen Autobahn A 94 zwischen München und Pocking.  
Derzeit sind auf der gesamten Länge keine Raststätten oder Autohöfe geplant. Schon wegen der gesetzlich vorgeschriebenen Ruhezeiten des Schwerverkehrs ist das Vorhalten von entsprechenden Raststätten mit LKW-Parkplätzen entlang der Schnellverkehrsstraßen geboten. Da die Autobahndirektion Südbayern auf diesem Streckenabschnitt keine eigenen Raststätten vorsieht, begründet sich ein Autohof an dieser Stelle. Für diesen geplanten Autohof wurde bereits ein Investor gefunden, der bei Rechtskräftigkeit dieses Bebauungsplanes die gesamte Änderungsfläche erwerben und bebauen wird. Damit kann ausgeschlossen werden, dass Teile des künftigen Gewerbegebiets über eine längere Zeitdauer brach liegen.  
Mit den im künftigen Gewerbegebiet geplanten Nutzungen wird der Notwendigkeit Rechnung getragen, dem touristischen und dem Schwerlastverkehr Tank-, Rast- und Kurzübernachtungsmöglichkeiten zu bieten.

Der Autohof wird im Wesentlichen aus folgenden Nutzungen bestehen:

- Tankstelle
- Gastronomie
- Hotel ( Motel )

jeweils einschließlich branchenspezifischer Nebeneinrichtungen

Umweltbelastende Nutzungen, wie Lagerstätten für Schrott, Abfälle, Baumaterial, Autowracks etc. sollen ausgeschlossen werden.

Die Ansiedlung von Einzelhandelsgroßprojekten und eines Möbelhauses ist ausgeschlossen.

## 3.2 städtebauliche Gestaltungsabsicht

Ziel der Planung ist es, entsprechend den branchentypischen Erfordernissen, Gebäudekörper in Ausmaß und Höhenentwicklung so zu gestalten, dass eine harmonische Einbindung in die Landschaft erreicht wird.  
Um eine geordnete Gebäudestruktur zu gewährleisten, soll die Firstorientierung in Nord-Süd-Richtung verlaufen.



### 3.3 Immissionsschutz

Die Immissionsauswirkungen, die von der Bahnstrecke auf mögliche Nutzungen im Gewerbegebiet bzw. die vom Gewerbegebiet auf den Ortsteil Fixing zu berücksichtigen sind, sowie die eventuell daraus resultierenden Lärmschutzmaßnahmen werden in einem gesonderten Lärmschutzgutachten ermittelt.

### 3.4 Wasserschutz

Da entsprechend der Nutzung als Autohof mit Tankstelle die Errichtung von Tankanlagen im vorhandenen Wasserschutzgebiet notwendig ist, wird in einem gesonderten Verfahren ein Antrag auf Ausnahme von der Wasserschutzgebietsverordnung gestellt.

Vorgesehen sind 2 Treibstofftanks mit einem Volumen von jeweils 83 m<sup>3</sup>, in Kammern verschiedener Größen für die einzelnen Treibstoffarten aufgeteilt, sowie 1 Tank von 10 m<sup>3</sup> für „ad blue“ ( Harnstoffzusatz für Dieselfahrzeuge ).

## 4.0 Natur und Landschaft

siehe Grünordnungsplan mit Umweltbericht.

## 5.0 Gebietsübersicht



Straßenkarte Maßstab ca. M 1:220 000

## 6.0 Planerstellung in der Fassung vom 18.05.2006 - geändert am 26.09.2006 und 26.11.2006

Planungsgemeinschaft Brandmüller + Huck, Dipl. Ing. Architekten + Stadtplaner  
81541 München, Regerstr. 27 - 84367 Tann, Steinbach 1, [www.brandmueller.com](http://www.brandmueller.com)

# BEKANNTMACHUNG

## Beschluss des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Frixing" als Satzung

Der Gemeinderat der Gemeinde Erharting hat mit Beschluss vom 20.12.2006 den Bebauungsplan "Gewerbegebiet Frixing" i.d.F. vom 18.05.2006, zuletzt geändert am 26.11.2006, als Satzung beschlossen.

Dieser Beschluss wird hiermit gemäß § 10 Abs. 3 des Baugesetzbuches (BauGB) ortsüblich bekannt gemacht.

Mit dieser Bekanntmachung tritt der Bebauungsplan "Gewerbegebiet Frixing" in Kraft.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes befindet sich östlich von Frixing und ist wie folgt umgrenzt:

- im Osten: Staatsstraße 2092
- im Süden: Kreisstraße MÜ 33
- im Westen: Bahnlinie Rosenheim – Pilsting
- im Norden: Bundesautobahn A 94

Er beinhaltet folgende Grundstücke der Gemarkung Erharting:

Fl.-Nrn. 1322, 1323, 1324, 1325, 1327/2 sowie Teilflächen der Fl.-Nrn. 1219 und 1278/2.

Jedermann kann den Bebauungsplan und die Begründung sowie die zusammenfassende Erklärung über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde, im Rathaus der Verwaltungsgemeinschaft Rohrbach, Rohrbach 20, 84513 Erharting, Zimmer-Nr. 17, während der allgemeinen Amtsstunden (Montag - Mittwoch von 08.00 - 12.00 Uhr und 14.00 - 16.00 Uhr, Donnerstag von 08.00 - 12.00 Uhr und 14.00 - 18.00 Uhr und Freitag von 08.00 - 12.00 Uhr) einsehen und über deren Inhalt Auskunft verlangen.

Auf die Voraussetzungen für die Geltendmachung der Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie die Rechtsfolgen des § 215 Abs. 1 BauGB wird hingewiesen.

Unbeachtlich sind demnach

1. eine nach § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauGB beachtliche Verletzung der dort bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften,
2. eine unter Berücksichtigung des § 214 Abs. 2 BauGB beachtliche Verletzung der Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplanes und des Flächennutzungsplanes und
3. nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB beachtliche Mängel des Abwägungsvorgangs, wenn sie nicht innerhalb von zwei Jahren seit Bekanntmachung des Bebauungsplanes schriftlich gegenüber der Gemeinde Erharting geltend gemacht worden sind; der Sachverhalt, der die Verletzung oder den Mangel begründen soll, ist darzulegen.

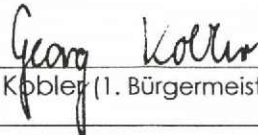
Außerdem wird auf die Vorschriften des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB hingewiesen. Danach erlöschen Entschädigungsansprüche für nach den §§ 39 bis 42 BauGB eingetretene Vermögensnachteile, wenn nicht innerhalb von drei Jahren nach Ablauf des Kalenderjahres, in dem die Vermögensnachteile eingetreten sind, die Fälligkeit des Anspruches herbeigeführt wird.

**An die Amtstafel**

angeheftet am: 16.01.2007  
abzunehmen am: 26.02.2007

Rohrbach, den 15. Januar 2007

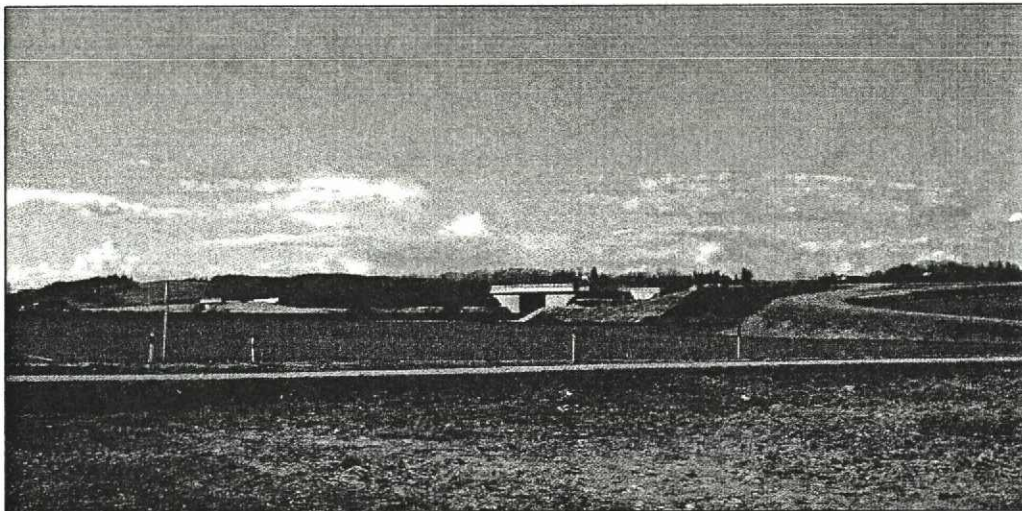
Verwaltungsgemeinschaft Rohrbach  
für die Gemeinde Erharting

  
G. Köbler (1. Bürgermeister)

# Gemeinde Erharting

## Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan für das „Gewerbegebiet Frixing“  
ohne Grünordnung Kernbereich



Entwurf- und Endfassung

20.09.2006



**natureconsult**

Fachbüro für Öko-Consulting, Landschaftsplanung und Freilandökologie

Inh. Dipl.-Ing.(FH) Andreas Maier



wolfgang wagenhäuser landschaftsarchitektur

LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO W. WAGENHÄUSER

**Grünordnungsplan  
zum Bebauungsplan für das „Gewerbegebiet Frixing“**

**Auftraggeber:** Gemeinde Erharting  
Verwaltungsgemeinschaft Rohrbach

**Auftragnehmer:**



**natureconsult**

Fachbüro für Öko-Consulting, Landschaftsplanung und Freilandökologie  
Inh. Dipl.-Ing. (FH) Andreas Maier

Büroadresse:  
Martinring 16  
86842 Türkheim  
Tel 08245 / 20 94 97  
email@natureconsult.de



Landschaftsarchitekturbüro Wolfgang Wagenhäuser  
Landschaftsarchitekt BDLA Hauptstraße 60  
84513 Töging am Inn  
Tel.: 08631 – 95533  
wolfgang.wagenhaeuser@t-online.de

# **Grünordnung, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft**

## *Anmerkung:*

*Eine weitere grünordnerische Planung bzw. Freiflächengestaltung im „Gebietsinnern“ kann erst beim Vorliegen einer fortgeschrittenen Bebauungsplanung (Gebäuelage, Erschließung, Verkehrs- und Parkierungsflächen usw.) erfolgen. Die unten genannten Maßnahmen leiten sich aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplan (Büro natureconsult / Büro Wagenhäuser, 2006) ab.*

## **1.0 Textliche Festsetzungen**

### **Einfriedungen**

Ausführungen als Drahtzaun an Metallpfosten ohne durchlaufenden Ortbetonsockel. Im Bereich von Trenngrün ist der Zaun mittig im Trenngrün oder innen anzubringen.

Als Maximalhöhe für Zäune bei diebstahlgefährdete Flächen werden 400 cm für sonstiges Flächen 150 cm festgesetzt.

### **Wasserwirtschaft**

Unbebaute Flächen der Baugrundstücke (Fußwege, Verkaufsflächen im Freien, Rangier- und Parkierungsflächen, usw.) sind wasserdurchlässig zu auszubilden – soweit dies seitens der Regelungen der Wasserschutzgebietsverordnung möglich ist. Ausgenommen sind Fahrbahnen.

Versickerung des Oberflächenwassers incl. Der Dachflächenentwässerung auf den Grundstücken. Bei Bedarf sind spezielle Sickermulden / Rigolen anzulegen. Eine Einleitung in das Kanalnetz ist nicht zulässig.

Stellplätze sind mit versickerungsfähigen, grauen Belägen zu versehen (z.B. „Drainpflaster“ 16x16)

### **Beleuchtung**

Die Ausleuchtung der Parkflächen und Zufahrten ist auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Beleuchtete Sichtwerbung auf eine Mindestmaß zu reduzieren. Flächenhafte Ausleuchtung von Fassaden, Fassadenteilen oder Gebäuden ist nicht zulässig.

Bei der Wahl der Beleuchtungseinrichtungen ist auf Insektendichte Lampengehäuse und Reflektoren zu achten die wenig Streulicht entwickeln. Auf Kugelleuchten ist zu verzichten. Als Leuchtmittel für die Ausleuchtung von Verkehrs- und Wegeflächen sind UV-freie Natriumdampf-Hochdrucklampen zu verwenden. Die Verwendung von Quecksilberdampf-Hochdrucklampen ist nicht zulässig.

## **Bepflanzung**

Bäume und Pflanzflächen an Verkehrsflächen sind mit Baumscheiben oder durch Bordsteine bzw. Poller zu schützen. Die Pflanzungen sind bis zum Anwachsen entsprechend zu pflegen. Eingegangene Gehölze sind an Ort und Stelle binnen Jahresfrist zu ersetzen.

## **Ausgleichsmaßnahmen gemäß BayNatSchG § 6**

Als Ausgleichsmaßnahmen für die erheblichen und nachhaltigen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild hat der Eingriffsverursacher die in der Ausgleichsflächenplanung (Büro natureconsult / Büro Wagenhäuser) festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen (siehe dort) durchzuführen. Die Ausgleichsflächenplanung ist Bestandteil des Grünordnungsplans.

Die festgesetzten Maßnahmen stellen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und die Eigenart des Landschaftsbildes wieder her bzw. kompensieren sie an anderer Ort und Stelle. Durch die Aufwertung wird in räumlicher Zuordnung Ersatz geschaffen. Die wesentlichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen sind zusammen mit den grünordnerischen Maßnahmen und den vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen somit kompensiert. Der Eingriff gilt bei Abschluss und Abnahme der o. g. Maßnahmen als ausgeglichen. Es besteht dann kein weiterer Ausgleichsbedarf. Spätester Fertigstellungstermin sämtlicher Kompensationsmaßnahmen ist 1 Jahr nach Baubeginn, wenn in der Ausgleichsflächenplanung nicht anders festgesetzt. Gehölzpflanzungen sind in der nächsten Pflanzperiode (Oktober bis April) auszuführen.

## 2.0 Festsetzungen Bepflanzung und Ausgleichsmaßnahmen

### 2.1 Festsetzungen Bepflanzung und Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans

Die Bepflanzung des Grünstreifens der das Gebiet umgibt soll landschaftsgerecht mit heimischen Sträuchern und Bäumen erfolgen. Als grünplanerischer „Bezugspunkt“ wurden Aspekte der hier ursprünglich befindlichen Auen- und Hartholzauenwälder gewählt. Durch Gebäudehöhe, Kubatur und Nutzung ist eine einfache Einbindung des Gebiets mit gewerblich-urbanem Charakter in das hier stark ländlich geprägte Landschaftsbild nicht möglich. Nach Süden hin wird auf eine offene, dem Charakter und der Nutzung des Gebiets entsprechende Bepflanzung gesetzt. Besondere Berücksichtigung findet die im westlichen Teil angrenzende Zauneidechsenpopulation.

#### 2.1.1 Grünstreifen Westseite



Gestaltung einer Ausgleichsfläche für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). Oberbodenabschub. Steinschüttungen mit Nagelfluhbrocken und Kiessubstraten mit unterschiedlichen Körnungen (64 / x). Einbringen von Wurzelstöcken und natürlichen Totholzstrukturen (Laubholz) als Habitatstrukturen. Keine Bepflanzung / Einsaat.



Bepflanzung (Rasterpflanzung 1m x 1m) eines 3 Meter breiten Pufferstreifens zum Innenbereich mit standortgerechter Ruderalvegetation in Form von niedrigwüchsigen Strauchweiden.

- <i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	H60/100 bez. Steckholz
- <i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide	H60/100 bez. Steckholz
- <i>Salix petandra</i>	Lorbeerweide	H60/100 bez. Steckholz
- <i>Salix spec. i. S.</i>		H60/100 bez. Steckholz



### 2.1.2 Grünstreifen Nordseite



Pflanzung von Großbäumen in Form eines dichten, schattigen Ahornbodens mit standorttypischen Ahornsorten als dominante Baumart. Entwicklung der Standorte zu dichten, waldähnlichen Strukturen mit Sukzession zum gemischten Feldgehölz.

Entsprechender Aufwuchs von heimischen Gehölzen.

<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	H 2x vmB 12/14
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	H 2x vmB 12/14
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	H 2x vmB 12/14



Integration von Haselnußstrauchgruppen als Unterwuchs und als Vogelschutzgehölze in enger, wandförmiger Pflanzung.

<i>Corylus avellana</i>	Hasel	Hei 100/150
-------------------------	-------	-------------

### 2.1.3 Grünstreifen Süd- und Ostseite



Pflanzung von einheimischen Hartholzbäumen in Säulenformen als Hauptelemente um einen halboffenen Übergang zur Landschaft herzustellen, und mit Hilfe der strenger formalen Baumform in den urbanen-gewerblichen Charakter des Gebiets zuführen. Auch die Breite des Grünstreifens (10m) wird so ebenfalls bestmöglich genutzt.

<i>Quercus robur</i> 'fastigiata'	Stiel-Eiche	Hei 3xmB 250/300
<i>Quercus petraea</i> 'fastigiata'	Trauben-Eiche	Hei 3xmB 250/300
<i>Carpinus betulus</i> 'fastigiata'	Hainbuche	H 3xmB 12/14



Unterpflanzung der Großbäume partiell mit einzelnen Strauchgruppen aus einheimischen Gehölzen.

<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	Hei 100/150
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	Hei 150/200
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	Hei 60/100
<i>Berberis vulgaris</i>	Gewöhnliche Berberitze	Hei 60/100
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche	Hei 60/100



Erhalt von offenen, kräuter- und blütenreichen Abschnitte zur Formalisierung der Pflanzung und zur Verbesserung des ökologischen Patchworks.

Ansaat eines nach Möglichkeit autochtonen (Herkunftsgebiet 9 - aut 09.00) Landschaftsrasens (RSM, krautreicher Landschaftsrasen).

## 2.2 Festsetzungen Bepflanzung und Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans



Kreisstrasse und das Gebiet fassende Pflanzung einer Baumreihe zur optischen Leitung und unterschweligen Verringerung der Durchfahrgeschwindigkeit. Nach Westen Auflösung der Baumreihe mit Ende von der Bahnlinie Neuötting-Simbach. Die Auswahl von niedrigwüchsigen, einheimischen Baumarten kontakariert die durchbrochene, grüne „Säulenwand“ vor der Rastanlage und schwächt sie in ihrer Fernwirkung ab.

<i>Acer campestre</i>	Winterlinde	H 3xmB 12/14
<i>Sorbus aucuparia</i>	Erberesche	H 3xmB 12/14
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	H 3xmB 12/14

Die Maßnahme ist als optionale Maßnahme ohne verbindliche Wirkung festzusetzen.

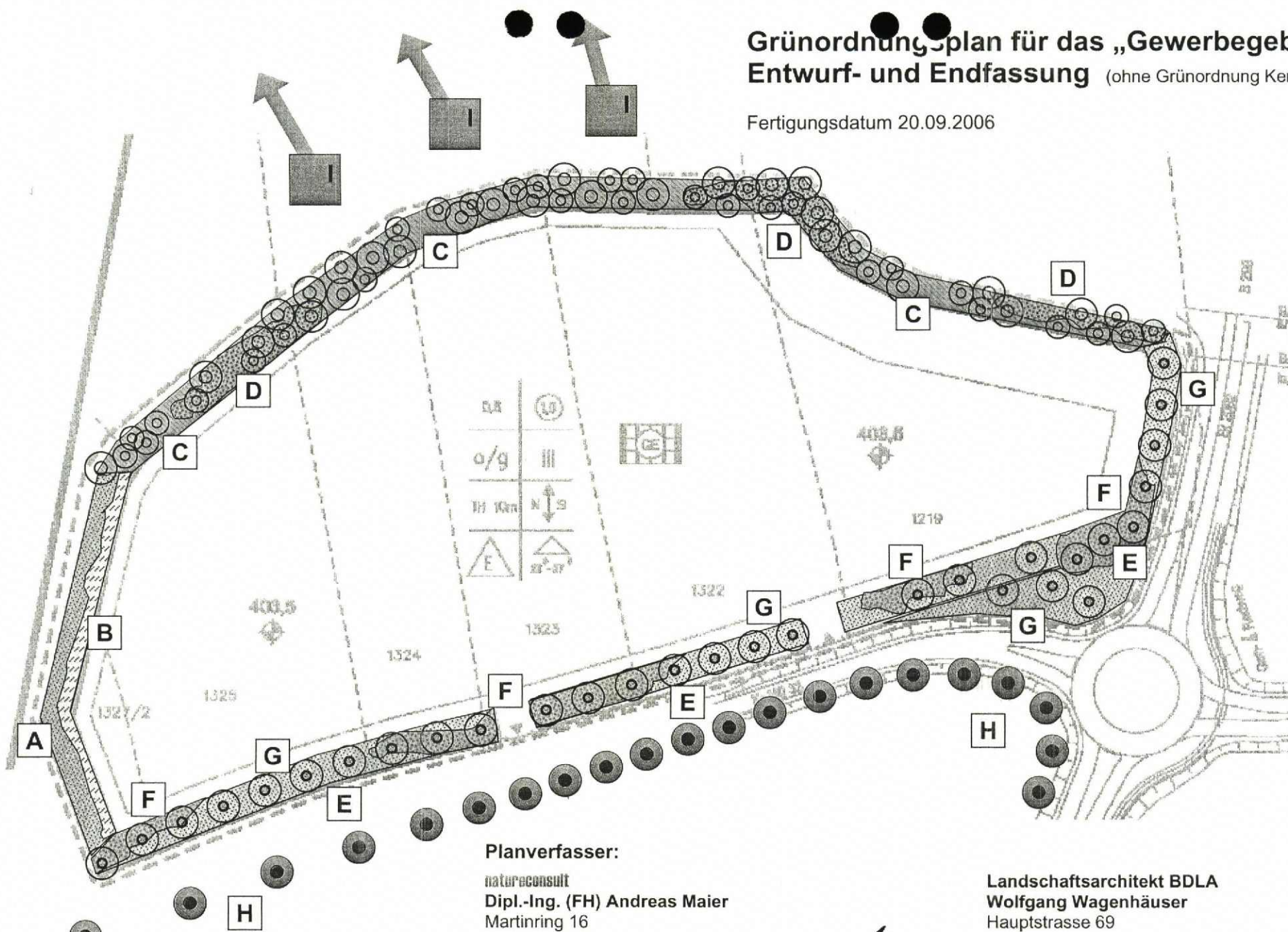


Kompensationsmaßnahmen nach der Ausgleichsflächenplanung (Büro natureconsult / Büro Wagenhäuser) auf:

Ausgleichsfläche „Hermansthal“ (Fl.-Nr. 785, Gemark. Erharting)	Ausgleich: ca. 13830 m <sup>2</sup>
Ausgleichsfläche „Angergraben“ (Fl.-Nr. 1023/1024, Gemark. Erharting)	Ausgleich: ca. 4550 m <sup>2</sup>
Ausgleichsfläche „Am Berggraben“ (Fl.-Nr. 131, Gemark. Oberhofen)	Ausgleich: ca. 4450 m <sup>2</sup>

# Grünordnungsplan für das „Gewerbegebiet Frixing“ Entwurf- und Endfassung (ohne Grünordnung Kernbereich)

Fertigungsdatum 20.09.2006



## Planverfasser:

natureconsult  
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Maier  
Martinring 16  
86842 Türkheim  
email@natureconsult.de

Türkheim, den 20.09.2006

Andreas Maier

Landschaftsarchitekt BDLA  
Wolfgang Wagenhäuser  
Hauptstrasse 69  
84513 Töging  
Tel. 08631/95533

Töging, den 20.09.2006

Wolfgang Wagenhäuser

## Heimerl Klaus

---

Von: Heimerl Klaus  
Gesendet: Mittwoch, 29. Oktober 2008 10:06  
An: albert.kallmaier@vg-rohrbach.de  
Betreff: Lärmgutachten GE Frixing, Vereinfachte Änderung

Sehr geehrte Damen und Herren,

in den textlichen Festsetzungen unter Nr. 10.1 ist die schalltechnische Untersuchung der Fa. Müller-BBM, Bericht M 643746/2 als Bestandteil des Bebauungsplanes bezeichnet. Wie Herr Kallmaier mitteilte gibt es hier aber nur das Gutachten Nr. M67 029/1 vom 12.07.2006. Um dies richtigzustellen, sollte in der kommenden Änderung des B-Planes nach § 13 BauGB auch diese Festsetzung berichtigt werden.

Auch wäre es aus der Sicht des Immissionsschutzes sehr hilfreich wenn die Immissionsschutz-Aufteilung in die Teilflächen GE 1 (West), GE 2 (Mitte) und GE 3 (Ost) (sh. Anhang A Seite 5 des o.g. Gutachtens) mit im Planteil des Bebauungsplanes dargestellt und erläutert werden.

Mit freundlichen Grüßen

Klaus Heimerl

*Landratsamt Mühldorf a. Inn  
Töginger Str. 18 84453 Mühldorf a. Inn  
Fachbereich 41 - Bauen und Planungsrecht  
Tel. 08631/699336  
Fax: 08631/69915336*

Robert-Koch-Straße 11  
82152 Planegg bei München  
Tel. +49(89)85602 - 0  
Fax +49(89)85602 - 111  
www.MuellerBBM.de

Dipl.-Ing. (FH) Walter Weißenberger  
Tel. +49(89)85602-215  
Walter.Weissenberger@MuellerBBM.de

M67 029/1 wei  
12. Juli 2006

Landratsamt  
Mühldorf a. Inn

Eing.: 27. Okt. 2008

Nr. ....

**Änderung des FNP's  
durch Deckblatt Nr. 3 im Bereich süd-  
westlich der Autobahnausfahrt (Frixing)  
und Aufstellung eines  
B-Planes der Gemeinde Erharting für  
das Gewerbegebiet Frixing**

**Schalltechnische Untersuchung**

**Bericht Nr. M67 029/1**

Auftraggeber:	Verwaltungsgemeinschaft Rohrbach Rohrbach 20 84513 Erharting
Bearbeitet von:	Dipl.-Ing. (FH) Walter Weißenberger Dipl.-Ing. (FH) Michael Köhl
Berichtsumfang:	Insgesamt 56 Seiten davon 19 Seiten Textteil, 6 Seiten Anhang A, 25 Seiten Anhang B, 3 Seiten Anhang C, und 3 Seiten Anhang D

## Inhaltsverzeichnis

		3
	<b>Zusammenfassung</b>	5
1	<b>Situation und Aufgabenstellung</b>	5
2	<b>Anforderungen an den Schallschutz</b>	7
3	<b>Lärmkontingentierung der Gewerbefläche</b>	7
3.1	Allgemeines zur Lärmkontingentierung	8
3.2	Kontingentierung	9
4	<b>Verkehrsgeräusche</b>	9
4.1	Schallemissionen Straße	11
4.2	Schallemissionen Schiene	11
5	<b>Schallimmissionen</b>	11
5.1	Durchführung der Berechnungen	13
5.2	Berechnungsergebnisse	14
6	<b>Schallschutzmaßnahmen für das Planungsgebiet</b>	14
6.1	Allgemeines	14
6.2	Abschirmung	14
6.3	Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung	14
6.4	(Teil)verglaste Vorbauten	14
6.5	Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen	15
6.6	Schalldämm-Lüfter	16
7	<b>Textvorschläge für den Bebauungsplan</b>	16
7.1	Allgemeines	16
7.2	Kontigentierung	18
8	<b>Grundlagen</b>	
Anhang A	Abbildungen	
Anhang B	Schallemissionsberechnungen	
Anhang C	EDV Eingabedaten – Kontingentierung	
Anhang D	EDV Eingabedaten – Verkehrsgeräusche	

## Zusammenfassung

Südwestlich des künftigen Autobahnanschlusses der B 299 an die BAB A 94 im Bereich des Ortsteils Frixing soll eine landwirtschaftliche Nutzfläche in ein Gewerbegebiet umgewidmet werden, um u.a. die Ansiedlung eines Autohofes zu ermöglichen.

Im Rahmen der Änderungsverfahrens des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung eines Bebauungsplanes wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Hierbei wurden die höchstzulässigen Schallemissionen für das geplante Gewerbegebiet in Form von Geräuschkontingenten nach DIN E 45 691 ermittelt und die auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrs- und Schienenverkehrsgeräuschimmissionen bestimmt.

Die Untersuchung hat folgende Ergebnisse:

### Kontingentierung

Bei einer Unterteilung des Gewerbegebiets in drei Teilflächen (siehe Plandarstellungen im Anhang A) sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Geräuschkontingente nach E DIN 45 691 [10] festzusetzen.

Teilfläche	Fläche in m <sup>2</sup>	Geräuschkontingent L <sub>EK</sub> in dB(A)/m <sup>2</sup>	
		tags	nachts
GE 1 (West)	ca. 12.000	65	50
GE 2 (Mitte)	ca. 15.000	65	56
GE 3 (Ost)	ca. 9.000	65	60

### Straßenverkehrs- und Schienenverkehrsgeräuschimmissionen

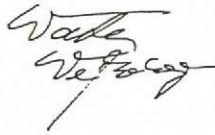
Das Planungsgelände wird besonders von Straßenverkehrsgeräuschen beeinflusst. Tagsüber werden die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) nur in einem kleinen Bereich im Nordosten überschritten. In der Nachtzeit treten Überschreitungen der Orientierungswertes für Gewerbegebiete im gesamten Planungsgebiet auf. Bei weiteren Planungen – besonders bei Hotel- oder Büronutzungen sind somit Schallschutzmaßnahmen in Abhängigkeit der späteren Nutzung in Form von ausreichend dimensionierten Außenbauteilen bei gleichzeitiger Beachtung einer ausreichenden Belüftung zu beachten.

Die ermittelten Berechnungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Angaben. Etwaige Änderungen dieser Angaben bedürfen der erneuten schalltechnischen Überprüfung.

Die durchgeführten Berechnungen erfolgten nach den in den zitierten Richt- und Regelwerken benannten Berechnungsvorschriften.

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM.

Für den technischen Inhalt verantwortlich:



Dipl.-Ing. (FH) Walter Weißberger  
Telefon +49 (0)89 85602 - 215



Dipl.-Ing. (FH) Michael Köhl

MÜLLER-BBM

Akkreditiertes Prüflaboratorium  
nach ISO/IEC 17025



DAP-PL-2465.10



## 1 Situation und Aufgabenstellung

Südwestlich des künftigen Autobahnanschlusses der B 299 an die BAB A 94 im Bereich des Ortsteils Frixing soll eine landwirtschaftliche Nutzfläche in ein Gewerbegebiet umgewidmet werden, um die Ansiedlung eines Autohofes zu ermöglichen (siehe Übersichtslageplan Seite 2 im Anhang A).

In der Umgebung des geplanten Gewerbegebietes sind Wohnnutzungen vorhanden, so dass die zulässigen Schallemissionen aus dem geplanten Gewerbegebiet begrenzt werden müssen. Entsprechend dem Flächennutzungsplan ist davon auszugehen, dass keine weiteren gewerblichen Nutzungen in der Umgebung als Vorbelastung anzusetzen sind.

Auf das Planungsgelände wirken Straßenverkehrsgeräusche vorwiegend verursacht von der BAB A 94, den Auf- und Ausfahrten der BAB A 94, der B 299, der Kreisstraße MÜ 33, und den Straßen St 2092 sowie St 2592 ein. Ergänzend hierzu sind die Verkehrsgeräusche der Bahnstrecke Mühldorf - Neumarkt-Sankt Veit zu betrachten.

Für die Änderung des Flächennutzungsplanes und zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist somit die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich. Hierin sind Empfehlungen für die zulässige Schallemissionskontingente zu erarbeiten. Ferner sind die auf das Plangebiet einwirkenden Straßen- und Schienenverkehrsgeräuschimmissionen festzustellen.

Ergänzend sind textliche Festsetzungen für den B-Plan zu erarbeiten.

## 2 Anforderungen an den Schallschutz

Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau gibt die Norm DIN 18005 [7]. Sie enthält im Beiblatt 1 [8] schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

**Tabelle 1.** Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A) nach DIN 18005, Beiblatt 1

Gebietseinstufung	Orientierungswerte in dB(A)		
	tags	nachts	
	Verkehrslärm, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm	Verkehrslärm	Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhaus- und Feriengebiete	50	40	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45	40
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD)	60	50	45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55	50

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06:00 - 22:00 Uhr und nachts von 22:00 - 06:00 Uhr zugrunde zulegen.

Außerdem werden im Beiblatt 1 der DIN 18005 folgende Hinweise gegeben:

- Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.
- Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.
- In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.
- Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.
- Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

Zu letztem Punkt ist anzumerken, dass die VDI-Richtlinie 2719 [20], Kapitel 10.2 erst ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel  $L_m > 50$  dB(A) auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

Die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern führt in einem Rundschreiben vom 10.06.1996 [12], Kap. 3.1.4.1 b) aus, dass die in der DIN 18005 [8] niedergelegten Orientierungswerte für den Fall, dass ein schützbedürftiges Gebiet an einen bestehenden, baulich nicht veränderten (öffentlichen) Verkehrsweg herangeführt wird, abwägungsfähig sind.

Diese Richtlinie hat nicht die Qualität einer Rechtsvorschrift, sondern gilt als antizipiertes Sachverständigengutachten. Die dort niedergelegten Orientierungswerte sind somit abwägungsfähig. Die Rechtsprechung hat zu einem konkreten Einzelfall Überschreitungen der Orientierungswerte um 5 dB(A) anerkannt ... .

Nicht geklärt ist die Frage, ob ... auch Pegel überschritten werden dürfen, die den Grenzwerten des § 2 der 16. BImSchV [3] entsprechen.

Die 16. BImSchV gilt für den Fall einer Planung eines Baugebietes an einer bestehenden Straße nicht. Deren Grenzwerte sagen aber für ihren Anwendungsbereich ... aus, dass sie zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche erforderlich sind und eingehalten werden müssen ... . Diese

Grenzwerte sind daher beim Nebeneinander von Verkehrsweg und Baugebiet ein gewichtiges Indiz dafür, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu rechnen ist. Sollten die Werte der 16. BImSchV an schutzwürdigen Räumen nicht eingehalten werden können, dürfte eine Überschreitung in geringem Umfang nur bei entsprechend gewichtigen Gründen Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Es muss dann durch geeignete Maßnahmen dafür gesorgt werden, dass die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden.

Ob im Rahmen der städtebaulichen Abwägung eine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß [8] für Verkehrsgerausche toleriert werden kann, ist für den jeweiligen Einzelfall von den zuständigen Genehmigungsbehörden zu entscheiden.

In nachfolgender Tabelle werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3] dargestellt:

**Tabelle 2.** Immissionsgrenzwerte in dB(A) nach der 16. BImSchV  
(Verkehrslärmschutzverordnung) in Abhängigkeit von der Gebietsausweisung

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags (06:00 - 22:00 Uhr)	nachts (22:00 - 06:00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

### 3 Lärmkontingentierung der Gewerbefläche

#### 3.1 Allgemeines zur Lärmkontingentierung

Nach der TA Lärm [5] sind die Schallimmissionsrichtwerte auf die Summe der Schallimmissionen von allen gewerblichen Anlagen zusammen anzuwenden, die auf einen Immissionsort einwirken.

Das bedeutet, dass in einem Industrie- oder Gewerbegebiet keine weiteren Anlagen mehr genehmigt werden können, wenn in der Umgebung die Immissionsrichtwerte durch bereits bestehende Anlagen schon erreicht oder überschritten werden, es sei denn, dass vor Inbetriebnahme der neuen Anlagen bestehende Anlagen stillgelegt oder ihre Schallemission durch freiwillige oder angeordnete Maßnahmen entsprechend verringert und durch die hinzukommenden Anlagen die Immissionswerte nicht überschritten werden.

Ohne entsprechende Vorkehrungen kann es somit geschehen, dass in einem Industrie- oder Gewerbegebiet bereits der erste Betrieb (oder einer der ersten Betriebe) die Immissionsrichtwerte ausschöpft und dadurch die Genehmigung weiterer Betriebe

oder die Erweiterung von Betrieben blockiert. Dies ist auch durch bereits bestehende Betriebe möglich.

Um das zu verhindern, wird heute vielfach für Industrie- und Gewerbegebiete, die keine ausreichenden Abstände von schutzbedürftigen Gebieten haben, bereits im Bebauungsplan festgesetzt, wie viel Schall in ihnen je Quadratmeter Grundfläche emittiert werden darf, ohne dass die Immissionsrichtwerte in der Umgebung überschritten werden.

Die Durchführung der Geräuschkontingentierung erfolgt im vorliegenden Fall nach dem Entwurf DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ [10].

Die Emissionskontingentierung sieht folgende Verfahrensschritte vor:

- Auswahl geeigneter Immissionsorte
- Festlegung der Gesamtimmissionswerte  $L_{GI}$  bzw. der Planwerte  $L_{PI}$
- Festsetzen von Teilflächen zur schalltechnischen Gliederung des Gebietes
- Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung.

## 3.2 Kontingentierung

### 3.2.1 Immissionsorte

Westlich des Planungsgebietes liegt der Ortsteil Frixing mit Bauernhöfen und Wohnhäusern (siehe Lageplan Seite 2 im Anhang A). Ein Bebauungsplan besteht für dieses Gebiet nicht. Der Flächennutzungsplan zeigt hierfür Dorfgebiet. Dies entspricht auch der derzeitigen Nutzung. Für die Kontingentierung wurden die schalltechnisch ungünstigsten Immissionsorte IO 1 und IO 2 in Frixing ausgewählt.

Im Abstand von ca. 200 m liegt südlich des Planungsgebietes ein Bauernhof mit Wohnhaus (IO 3). Auch im Osten in mehr als ca. 300 m besteht ein Gehöft mit Wohnnutzung (IO 4). Auch diese Immissionsorte sind bei der Dimensionierung der Geräuschkontingente für das Planungsgebiet noch relevant.

### 3.2.2 Gesamtimmissionswerte

Da eine Vorbelastung durch andere Gewerbegebiete nicht vorliegt, können die Immissionsrichtwerte an den o.g. Immissionsorten durch das neue Planungsgebiet beinahe ausgeschöpft werden.

### 3.2.3 Teilflächen

Für das Planungsgebiet liegt ein erster Entwurf einer Nutzung mit Tankstelle, Autohof, Schnellgaststätte und Hotel etc. vor [1], wobei die lauten Nutzungen eher im Osten und die geräuschempfindlicheren Teile im Westen in der Nähe des Ortsteiles Frixing schalltechnisch günstig geplant sind. Es bietet sich an, diese unterschiedlichen Nutzungen auch für die Kontingentierung durch eine Aufteilung in drei Teilflächen aufzunehmen (siehe Seiten 5 und 6 im Anhang A).

### 3.2.4 Emissionskontingente

Um die zulässige Schallemission der Gewerbeflächen möglichst wenig einzuschränken, werden für die Teilflächen, die in großem Abstand zu den maßgeblichen Immissionsorten im Westen liegen, höhere Kontingente während der Nachtzeit vergeben als für den Ostteil.

Durch eine iterative Berechnung der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten für das schalltechnisch ungünstigste Geschoss werden die maximal zulässigen Emissionskontingente für die Teilflächen des Gewerbegebietes in der Art optimiert, dass zum einen maximale Kontingente entstehen, zum anderen die Immissionsrichtwerte sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit eingehalten werden.

Die Emissionskontingente  $L_{EK}$  je  $m^2$  Fläche werden gemäß Kap. 4.5 der E DIN 45691 untersucht. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der Pegelabnahme aufgrund der geometrischen Abstandsverhältnisse mit  $10 \cdot \lg(4\pi s^2)$  gerechnet (mit  $s$  = Abstand zwischen Quelle und Immissionsort). Bei der Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente ist dieses Rechenverfahren zu berücksichtigen.

## 4 Verkehrsgeräusche

### 4.1 Schallemissionen Straße

Der Schallemissionspegel  $L_{m,E}$  einer Straße (Immissionspegel in 25 m Abstand von der Straßenmittellachse) wird nach den RLS-90 [15] aus der Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsstärke DTV, dem Lkw-Anteil sowie Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen über 5 % berechnet. Der Lkw-Anteil sowie die prozentuale Aufteilung des Verkehrs auf den Tages- und den Nachtzeitraum wird gemäß diesen Richtlinien aus Erfahrungswerten in Abhängigkeit von der Straßengattung festgelegt, sofern keine genaueren Zählergebnisse vorliegen.

Im vorliegenden Fall werden die Verkehrsmengendaten aus den zur Verfügung gestellten Auszügen aus der Verkehrsuntersuchung [11] herangezogen. Die prozentualen Lkw-Anteile  $p$  wurden entsprechend Tabelle 3 aus [15] für die jeweilige Straßengattung und aus der Verkehrsuntersuchung [11] angesetzt. Die LKW-Anteile aus [11] wurden um 17 % erhöht, um den Schwerverkehrsanteil nach RLS 90 für Lkw  $>2,8$  to zu berücksichtigen.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird nach den derzeitigen Informationen auf der BAB A 94 nicht eingeschränkt. Nach RLS 90 ist dann für schalltechnische Berechnungen ein Wert von 130 km/h anzusetzen. Auf allen anderen Straßen im Untersuchungsgebiet wird eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h mit Abstufungen in der Nähe des Kreisverkehrs angesetzt. Für die BAB Ein-/ Ausfahrten werden 60 km/h angesetzt. Steigungen von mehr als 5 % treten in den relevanten Bereichen nicht auf.

Die Berechnungen der Schallemissionspegel können dem Anhang B entnommen werden. Sie sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

**Tabelle 3.** Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge  $DTV$ , Lkw-Anteil  $p$ , zul. Höchstgeschwindigkeit  $v_{zul.}$  und Schallemissionspegel  $L_{m,E}$  (Prognosezeitraum), tags/nachts

Straße	DTV in Kfz/24h	p in %		v <sub>zul.</sub> in km/h	L <sub>m,E</sub> in dB(A)	
		tags	nachts		tags	nachts
BAB A 94	33.393	16,7	41,4	130	75,4	70,9
BAB A 94 Ausfahrt Süd	3.150	16,7	41,4	60	61,2	58,2
BAB A 94 Auffahrt Süd	3.360	16,7	41,4	60	61,5	58,5
BAB A 94 Auffahrt Nord	3.140	16,7	41,4	60	61,2	58,2
BAB A 94 Ausfahrt Nord	3.360	16,7	41,4	60	61,5	58,5
B 299	10.590	20	20	100	69,4	62,1
B 299 Richtung Nord (50 m bis 200 m vor Kreisverkehr)	10.060	20	20	70	68,0	60,7
B 299 Abschnitt nach südlicher Aus- fahrt der BAB A 94	8.540	20	20	100	69,2	61,9
B 299 nach südlicher Ausfahrt der BAB A 94 (50 m vor dem Kreisverkehr)	15.460	20	20	50	66,0	58,7
St 2592	8.540	20	10	100	68,5	58,1
St 2092	15.460	20	10	100	71,1	60,7
Kr Mü 33 (50 m bis 200 m vor dem Kreisverkehr)	3.400	20	10	70	63,1	52,2
Kr Mü 33	3.400	20	10	100	64,5	54,1
Kreisverkehr (KFZ zwischen B 299 und Kr Mü 33)	9.380	20	10	30	62,80	52,0
Kreisverkehr (KFZ zwischen St 2592 und B 299)	9.560	20	10	30	62,9	52,0
Kreisverkehr (KFZ zwischen St 2092 und St 2592)	9.360	20	10	30	62,8	51,9
St 2592 (50 m bis 200 m vor Kreisverkehr)	8.540	20	10	70	67,1	56,2
St 2592 (50 m vor Kreisverkehr)	8.540	20	10	50	65,1	54,1
St 2092 (50 m vor Kreisverkehr)	15.460	20	10	50	67,7	56,7
St 2092 (50 m bis 200 m vor Kreisverkehr)	15.460	20	10	70	69,7	58,8
Kr Mü 33 (50m vor Kreisverkehr)	3.400	20	10	50	61,1	50,1
Kreisverkehr (KFZ zwischen Kr Mü 33 und St 2092)	9.360	20	10	30	62,8	51,9

Es bedeuten:

$DTV$  Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge in Kfz/24h für das Jahr 2020

$p$  prozentualer Anteil des Schwerverkehrs in %

$v_{zul.}$  zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h

$L_{m,E}$  Emissionspegel in dB(A) für die Tageszeit von 06:00 bis 22:00 Uhr bzw. Nachtzeit von 22:00 bis 06:00 Uhr berechnet für den Prognosezeitraum 2020

## 4.2 Schallemissionen Schiene

Der Schallemissionspegel  $L_{m,E}$  eines Schienenweges (Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Gleisachse) wird nach Schall 03 [16] aus Art, Anzahl, Länge, Scheibenbremsanteil und Fahrgeschwindigkeit der Züge berechnet. Diese Angaben liegen von der Deutschen Bahn AG für den derzeitigen Zustand 2006 und als Prognosewerte für 2015 [17] vor. Die Zahlen unterscheiden sich nur geringfügig; im vorliegenden Fall einer Betrachtung der künftigen Entwicklung werden die Prognosezahlen angesetzt. Hinzu kommen Zuschläge für die Art der Schwellen.

Die Berechnung der Schallemissionspegel sowie die angesetzten Zugzahlen können dem Anhang B entnommen werden. Die Schallemissionspegel sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

**Tabelle 4.** Emissionspegel  $L_{m,E}$ , tags/nachts in dB(A)

Strecke	Zugzahlen – Gesamt (beide Richtungen zusammen)	$L_{m,E}$ in dB(A)	
		tags	nachts
	Tag / Nacht		
Strecke 5700 Mühldorf- Neumarkt-Sankt Veit Fahrplan 2006	50 / 4	59,2	45,0
Strecke 5700 Mühldorf- Neumarkt-Sankt Veit Prognose 2015*	54 / 6	58,5	46,7

Um die geringere Störmwirkung von Schienenverkehrsgeräuschen im Vergleich zu Straßenverkehrsgeräuschen zu berücksichtigen, sind nach Schall 03 vom Schallemissionspegel 5 dB abzuziehen. Dieser „Schienenbonus“ wird bei der Immissionsberechnung berücksichtigt; er ist in den o. g. Schallemissionspegeln noch nicht enthalten.

## 5 Schallimmissionen

### 5.1 Durchführung der Berechnungen

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit EDV-Unterstützung für Straßenverkehrsgeräusche nach den RLS-90 [15], für Schienenverkehrsgeräusche nach der Schall 03 [16] und für die Geräuschkontingentierung nach [10] mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der Pegelabnahme aufgrund der geometrischen Abstandsverhältnisse mit  $10 \cdot \lg(4\pi r^2)$ .

Hierzu wird über das Untersuchungsgebiet ein rechtwinkliges Koordinatensystem gelegt. Die Koordinaten aller schalltechnisch relevanten Elemente werden dreidimensional in die EDV-Anlage eingegeben.

Dies sind im vorliegenden Fall:

- Straßen;
- Schienenstrecken;
- Teilflächen des Planungsgebietes;
- Höhenlinien;
- bestehende und geplante Gebäude; sie werden einerseits als Abschirmkanten berücksichtigt; zum anderen wirken die Fassaden schallreflektierend (eingegebener Reflexionsverlust 1 dB);

Dabei werden linienförmige Elemente durch Geradenstücke angenähert. Flächen werden durch Polygonzüge nachgebildet. Das eingesetzte Programm Cadna/A (Version 3.4.109) unterteilt die Schallquellen in Teilstücke bzw. -flächen, deren Ausdehnungen klein gegenüber den Abständen von den Immissionsorten sind und die daher als Punktschallquellen behandelt werden können.

Das Gelände ist im wesentlichen eben. Die Bahntrasse bzw. die BAB verläuft auf einem ca. 3,5 m bzw. bis zu 10 m hohen Damm.

Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen durch

- Abstand und Luftabsorption,
- Boden- und Meteorologiedämpfung und
- Abschirmung

erfasst.

Im Rahmen des Geltungsbereiches der 16. BImSchV/RLS 90 wird die Pegelzunahme durch Reflexionen an den eingegebenen Gebäuden nur für Straßenverkehrsgeräusche und nur für die erste Reflexion berücksichtigt. Bei Schienenverkehrsgeräuschen wird im Normalfall die erste Reflexion berücksichtigt.

Die in die EDV-Anlage eingegebenen Daten sind in Anhang C auszugsweise aufgelistet und in der Abbildung auf Seite 3 in Anhang A grafisch dargestellt.

Die Berechnung der Verkehrsgeräuschimmissionen im Planungsgebiet erfolgt flächenmäßig in einem 3 m-Raster, d. h. je Teilfläche des Untersuchungsgebietes von 3 m · 3 m wird ein Immissionspunkt gewählt. Es wird für eine Höhe von 5,6 m über Gelände – entsprechend in etwa der Fensteroberkante im 1.OG – gerechnet.

Die Darstellung der so berechneten Beurteilungspegel erfolgt grafisch in „Rasterlärmkarten“. In diesen Rasterlärmkarten sind Bereiche gleichen Beurteilungspegels in gleichen Farben dargestellt. Jede Rasterlärmkarte enthält eine Farbtabelle, aus der die Zuordnung der Beurteilungspegel hervorgeht.



## 5.2 Berechnungsergebnisse

### 5.2.1 Kontingentierung

Bei einer Unterteilung des Gewerbegebietes in drei Teilflächen (siehe Plandarstellungen im Anhang A, Seiten 4 und 5) ergeben sich folgende zulässigen Schallemissionskontingente:

**Tabelle 5.** Emissionskontingente des Gewerbegebietes

Teilfläche	Fläche in m <sup>2</sup>	Geräuschkontingent <i>L</i> <sub>EK</sub> in dB(A)/m <sup>2</sup>	
		tags	nachts
GE 1 (West)	ca. 12.000	65	50
GE 2 (Mitte)	ca. 15.000	65	56
GE 3 (Ost)	ca. 9.000	65	60

Mit den in der Tabelle genannten flächenbezogenen Schallemissionskontingenten ergeben sich die folgender Tabelle aufgeführten Beurteilungspegel an den Immissionsorten (siehe Abbildung auf Seite 2 im Anhang A).

**Tabelle 6.** Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 für Dorf-/Mischgebiete bzw. Wohnnutzungen im Außenbereich und berechnete Beurteilungspegel an den Immissionsorten (ganzzahlig gerundet)

Nr.	Immissionsorte Bezeichnung	Orientierungswerte [dB(A)]		Beurteilungspegel [dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
IO 1	Frixing 1	60	45	55	44
IO 2	Frixing 2	60	45	54	43
IO 3	Haus an der St 2092	60	45	51	43
IO 4	Haus an der St 2592	60	45	44	37

Es wird deutlich, dass bei Festsetzung der o. g. Schallemissionskontingente die Orientierungswerte nach [8] in der Nachbarschaft an allen Immissionsorten sowohl tags als auch nachts sicher unterschritten werden. Für die Tageszeit ist noch eine hohe Reserve für ggf. künftige Entwicklung von weiteren Baugebietes vorgehalten.

### 5.2.2 Verkehrsgeräusche

Die Beurteilungspegel von den zu erwartenden Verkehrsgeräuschen (Straße und Schiene) sind in Form von Rasterlärnkarten für den Prognosezeitraum für die Tageszeit (Seite 3 im Anhang A) und die Nachtzeit (Seite 4 im Anhang A) dargestellt.

Es wird erkennbar, dass im Plangebiet die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) nur in einem kleinen Bereich im Nordosten überschritten werden. In der Nachtzeit treten Überschreitungen der Orientierungswertes für Gewerbegebiete im gesamten Planungsgebiet auf.

## 6 Schallschutzmaßnahmen für das Planungsgebiet

### 6.1 Allgemeines

Falls innerhalb des Planungsgebietes geräuschempfindliche Nutzungen (z.B. Büronutzungen oder Hotel) ausgeführt werden, ist besonders Wert auf einen ausreichenden Schutz der Nutzer gegen die Einwirkung von Verkehrsgeräuschen zu legen.

### 6.2 Abschirmung

Ausreichend wirksame Abschirmeinrichtungen, die Straßenverkehrs- und Schienenverkehrsgeräusche im erforderlichen Maß vermindern könnten, sind wegen der hoch liegenden Schallquellen, BAB A 94 und den Bahnstrecke Mühldorf - Neumarkt Sankt Veit bei realistischen Höhen nicht möglich.

### 6.3 Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung

Eine geeignete Schallschutzmaßnahme stellt eine schalltechnisch günstige Grundrissgestaltung und/oder eine Anordnung der empfindlichen Baukörper in den leisen Grundstücksteilen des Geländes dar. Hierbei sind schutzbedürftige Aufenthaltsräume so anzuordnen, dass die Belüftung über ein Fenster an einer Fassade ohne bzw. nur mit geringer Überschreitung der Orientierungswerte möglich ist.

### 6.4 (Teil)verglaste Vorbauten

Für die zur Belüftung notwendigen Fenster von Aufenthaltsräumen, die nicht durch die in Abschnitt 1.2 genannte Maßnahme ausreichend geschützt werden können, können (teil)verglaste Vorbauten vorgelagert werden. Besonders für Fenster, deren Fensterfläche senkrecht zur Schallquelle angeordnet ist, ist diese Maßnahme sehr wirkungsvoll, da dort eine Belüftungsmöglichkeit des verglasten Vorbaus von einer leisen Seite möglich ist.

### 6.5 Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen

In der Einführungsbekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zur Norm DIN 4109 (23. April 1989) sind „maßgebliche Außenlärmpegel“ genannt, bei deren Erreichen bzw. Überschreiten der Nachweis ausreichender Schalldämmung der Außenbauteile erforderlich ist. Sie betragen in der Tageszeit

61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen,  
Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen,

66 dB(A) bei Büroräumen und ähnlichen Räumen

Die nachfolgende Tabelle enthält in Auszügen die Tabelle 8 der Norm DIN 4109 für Aufenthaltsräume von Wohnungen. Darin sind für verschiedene Lärmpegelbereiche

das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß der Gesamt-Außenfläche (erf.  $R'_{w,res}$ ) eines Raumes angegeben. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den Berechnungsergebnissen in den Lärmrasterkarten Seiten 3 und 4 im Anhang A sind in der Tabelle auch die den Lärmpegelbereichen entsprechenden Beurteilungspegel für Verkehrsgeräuschimmissionen in der Tageszeit angegeben.

**Tabelle 7.** Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Wohnungen nach DIN 4109, Tabelle 8

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	Beurteilungspegel Tag	erforderliches Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ in dB
I	bis 55 dB(A)	bis 52 dB(A)	30
II	56 - 60 dB(A)	53 - 57 dB(A)	30
III	61 - 65 dB(A)	58 - 62 dB(A)	35
IV	66 - 70 dB(A)	63 - 67 dB(A)	40
V	71 - 75 dB(A)	68 - 72 dB(A)	45
VI	76 - 80 dB(A)	73 - 77 dB(A)	50

## 6.6 Schalldämm-Lüfter

Da die Schalldämmung der Außenbauteile nur wirksam ist, solange die Fenster geschlossen sind, muss der kontinuierlichen Belüftung von Schlafzimmern (Hotelzimmer) besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 [7] wird darauf hingewiesen, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) bei teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. In der VDI-Richtlinie 2719 [20], Abs. 10.2 wird ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel  $L_m > 50$  dB(A) eine schalldämmende Lüftungseinrichtung gefordert.

Sofern motorisch betriebene Lüfter verwendet werden, sollten durch die Lüftergeräusche keine höheren Innenschallpegel im Raum als maximal 25 dB(A) bei Mindestluftwechsel erzeugt werden.

Die Gesamtschalldämmung der Gebäudeaußenhaut darf durch die Lüftungseinrichtungen nicht wesentlich vermindert werden.

Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen benutzt werden, kann die Stoßlüftung verwendet werden. Im vorliegenden Fall ist daher bei allen nur in der Tageszeit genutzten Aufenthaltsräumen die Stoßlüftung ausreichend.

Der Einbau von schalldämmenden Lüftungseinrichtungen ist u. U. auch für ruhebedürftige Einzelbüros, wissenschaftliche Arbeitsräume, Konferenz- und Vortragsräume etc. zu empfehlen.

## 7 Textvorschläge für den Bebauungsplan

### 7.1 Allgemeines

Die schalltechnische Untersuchung Müller-BBM Bericht M643746/2 ist Bestandteil des Bebauungsplans.

### 7.2 Kontingentierung

Für den Bebauungsplan schlagen wir vor, die Emissionskontingente und die Teilflächen in den Planteilen festzuschreiben und mit folgendem Text in den Bebauungsplan zu übernehmen:

- a) Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Schallemissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45 691 weder tags (06:00 bis 22:00 h) noch nachts (22:00 bis 06:00 h) überschreiten.

Teilfläche	Fläche in m <sup>2</sup>	Geräuschkontingent $L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>	
		tags	nachts
GE 1 (West)	ca. 12.000	65	50
GE 2 (Mitte)	ca. 15.000	65	56
GE 3 (Ost)	ca. 9.000	65	60

Die Schallberechnungen zur Emissionskontingentierung sind bei Ansatz von Flächenschallquellen mit den in Tabelle A aufgezeigten Emissionskontingenten und Umgriffen gemäß Planteil nach dem Verfahren der E DIN 45691 durchgeführt worden. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der entfernungsbedingten Pegelabnahme mit  $10 \cdot \lg(4\pi s^2)$  gerechnet (mit  $s$  = Abstand zwischen Quelle und Immissionsort).

Bei der Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente ist dieses Rechenverfahren zu berücksichtigen.

- b) Büros sind im Gewerbegebiet zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass vor den Fenstern der schutzbedürftigen Räume, bei Ausschöpfung der zulässigen Emissionskontingente für die nicht zum eigenen Grundstück gehörenden Flächen (einschließlich der Vorbelastungen) die Immissionsrichtwerte für GE-Gebiete eingehalten werden.

- c) Betriebswohnungen sind im geplanten Gewerbegebiet unzulässig. Ausnahmen sind im Einzelfall möglich, wenn nachgewiesen wird, dass aufgrund einer günstigen Gebäudestellung und Wohnungsgrundrissorientierung die Fenster von Aufenthaltsräumen an Fassaden liegen, an denen die zulässigen Immissionsrichtwerte für GE-Gebiete bei Ausschöpfung der zulässigen immisionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel für die nicht zum eigenen Grundstück gehörenden Flächen (einschließlich der Vorbelastungen) eingehalten werden.
- Da im Großteil des Planungsgebietes die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" für Gewerbegebiete für Verkehrsgereusche von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts überschritten werden, sind bei ausnahmsweise zulässigen Betriebsleiterwohnungen besondere Maßnahmen zum Schutz der Bewohner gegen die Einwirkung von Verkehrsgereuschen erforderlich. Hierbei sind die Ausführungen im Abschnitt 6.3 bis 6.6 der o.g. schalltechnischen Untersuchung zu beachten.
- d) Bei Büros und Hotelzimmern (ggf. Betriebsleiterwohnungen) muss ein Nachweis der zulässigen Innenschallpegel nach VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ geführt werden.

#### Erläuterungen zu a):

Mit dem Emissionskontingent  $L_{EK}$  wird die Schalleistung angegeben, durch die bei freier Schallausbreitung der geltende Immissionsrichtwert bzw. der festgelegte Teil-Immissionsrichtwert außerhalb des Bebauungsplangebiets eingehalten wird. (Bei freier Schallausbreitung wird nur die entfernungsbedingte Pegelabnahme berücksichtigt, nicht jedoch die Schallpegelabnahme durch die Dämpfung der Luft, des Bodens und den meteorologischen Verhältnissen sowie die Abschirmwirkung von Gebäuden, Schallschutzwänden und -wällen o.ä.)

Der nach den Vorschriften der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) ermittelte Beurteilungspegel durch die tatsächlich installierte Schalleistung ( $L_{WA}$ ) der auf der Planfläche errichteten Anlagen (einschl. Verkehr auf dem Werksgelände) darf nicht höher sein als der Beurteilungspegel, welcher sich aus dem festgelegten Emissionskontingent bei freier Schallausbreitung ergibt.

#### Erläuterungen zu b) und c):

Diese Auflagen sollen sicherstellen, dass nicht durch eine ungünstige Lage schutzbedürftiger Räume innerhalb des Gewerbegebiets eine Verringerung der zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel verursacht wird.

#### Hinweis zu c):

In den Fassadenbereichen, in denen auch die Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) überschritten werden (tagsüber 69 dB(A) und nachts 59 dB(A)), sind keine Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zulässig.

Hinweis: Eine Befreiung und die Vorgabe abweichender Emissionskontingente ist in Absprache mit der Genehmigungsbehörde im Einzelnachweis möglich.

## 8 Grundlagen

### [1] Planunterlagen:

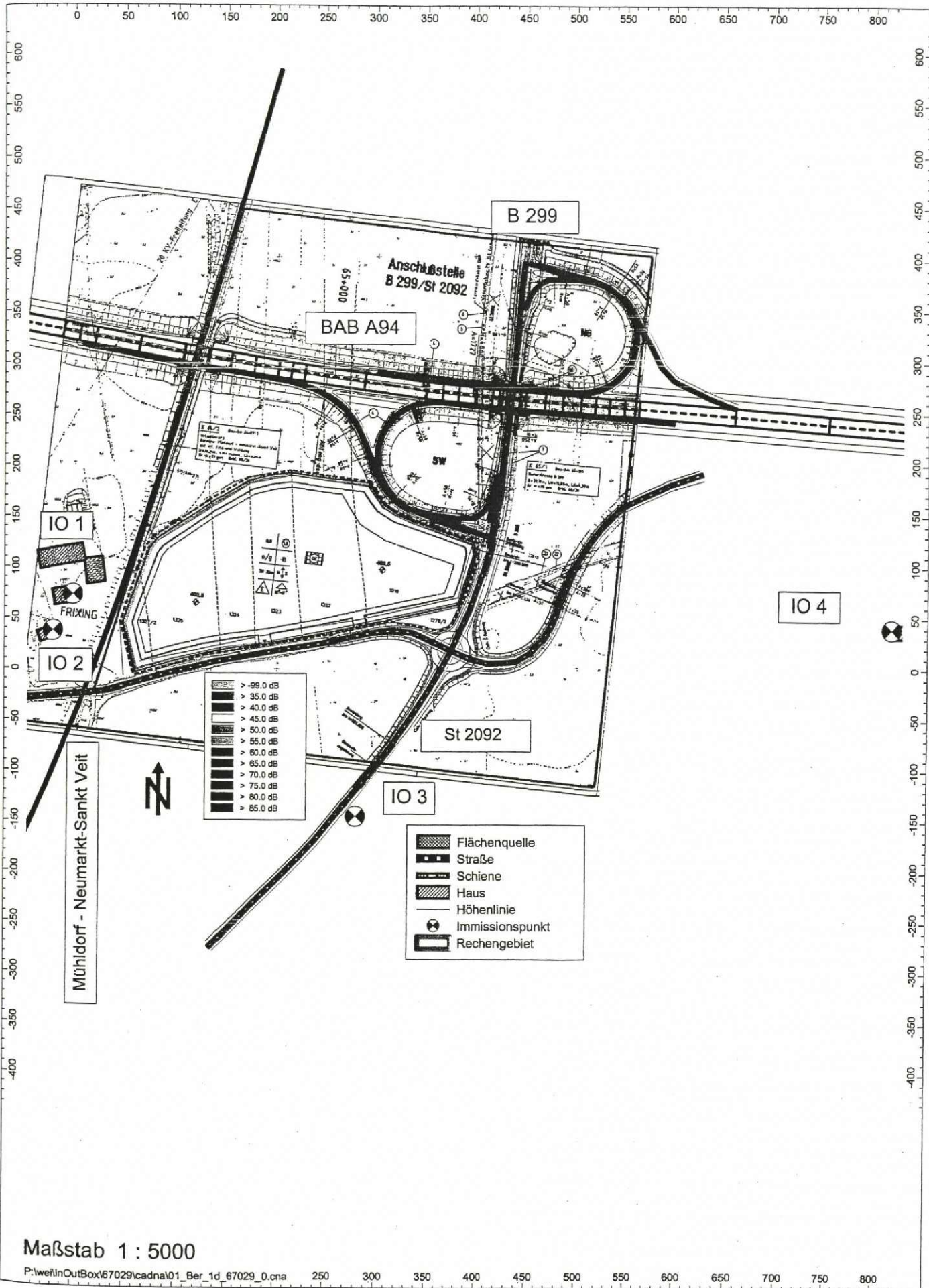
- Bebauungsplan-Vorentwurf der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing mit Fassung vom 22.05. 2006, übermittelt durch die Planungsgemeinschaft Brandmüller + Huck im Juni 2006
- Vorentwurf, Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr.3 mit Fassung vom 22.05. 2006, übermittelt durch die Planungsgemeinschaft Brandmüller + Huck im Juni 2006
- Planungsstudie, Entwicklungsgebiet an der A 94 – Ausfahrt Erharting -, übermittelt durch die Planungsgemeinschaft Brandmüller + Huck im Juni 2006

- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. Nr. 71 vom 04.10.2002 S. 3830)
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; BGBl. I, S. 1036 - 1052
- [4] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997 (BGBl. Nr. 17 vom 20.03.1997 S. 504) zuletzt geändert am 14. August 2003 (BGBl. Nr. 41 vom 19.08.2003 S. 1614)
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503
- [6] Hinweise zur Auslegung der TA Lärm 1998, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, April 2000
- [7] DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002
- [8] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987
- [9] Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern: Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht. Bekanntmachung vom 10.06.1996 i. d. F. vom 25.03.1997
- [10] DIN 45691: Geräuschkontingentierung. Entwurf Mai 2005
- [11] Auszüge aus der Verkehrsuntersuchung im Bereich der B299/St2092 bei Erharting, übermittelt durch die Autobahndirektion Südbayern per E-Mail am 20.06.2006 sowie Angaben über die LKW-Anteile per E-Mail am 23.06.2006

- [12] Rundschreiben des Bundesministeriums für Verkehr vom 18.07.1996 zur Anhebung der Grenze zwischen leichten und schweren Lkw von 2,8t auf 3,5t - Umrechnungsfaktoren (Geschäftszeichen StB 13/20.40.50/67 BASt 96)
- [13] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, HBS, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001
- [14] Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 vom 25.04.1991 (StB 11/26/14.86.22-01/27 Va 91) zu Korrekturwerten für unterschiedliche Straßenoberflächen als Ergänzung zur Tabelle 4 der RLS-90, Bundesministerium für Verkehr
- [15] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90: Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, den 22. Mai 1990. Berichtigter Nachdruck Februar 1992
- [16] Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall 03 (Information Akustik 03 der Deutschen Bundesbahn). Bundesbahn-Zentralamt München. Ausgabe 1990
- [17] Angaben der Deutschen Bahn AG Bahnumweltzentrum Berlin vom 4. Juli 2006 zum derzeitigen und künftigen Zugaufkommen auf der DB-Strecke
- [18] DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, mit Beiblättern 1 und 2, November 1989, Beiblatt 3, Juni 1996
- [19] Einführung technischer Baubestimmungen DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise – Ausgabe November 1989  
Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 23. April 1991 Nr. II B 10 – 4132 DIN 4109/041/90
- [20] VDI-Richtlinie 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. August 1987
- [21] Ortsbesichtigung am 21.06.2006 mit Fotodokumentation

**Anhang A**  
**Abbildungen**

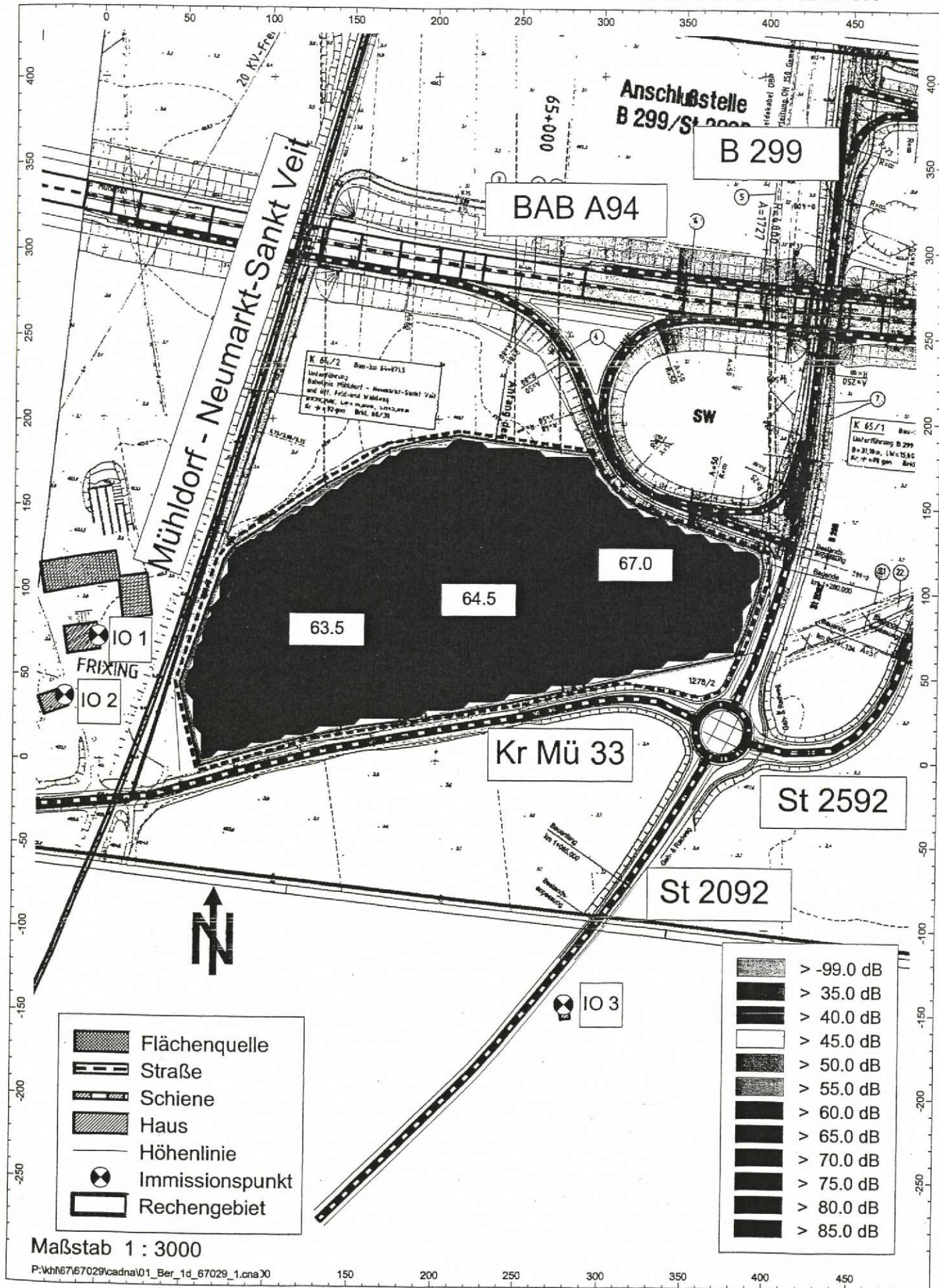




Maßstab 1 : 5000

P:\weil\InOutBox\67029\cadna\01\_Ber\_1d\_67029\_0.cna 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800

Übersichtsplan



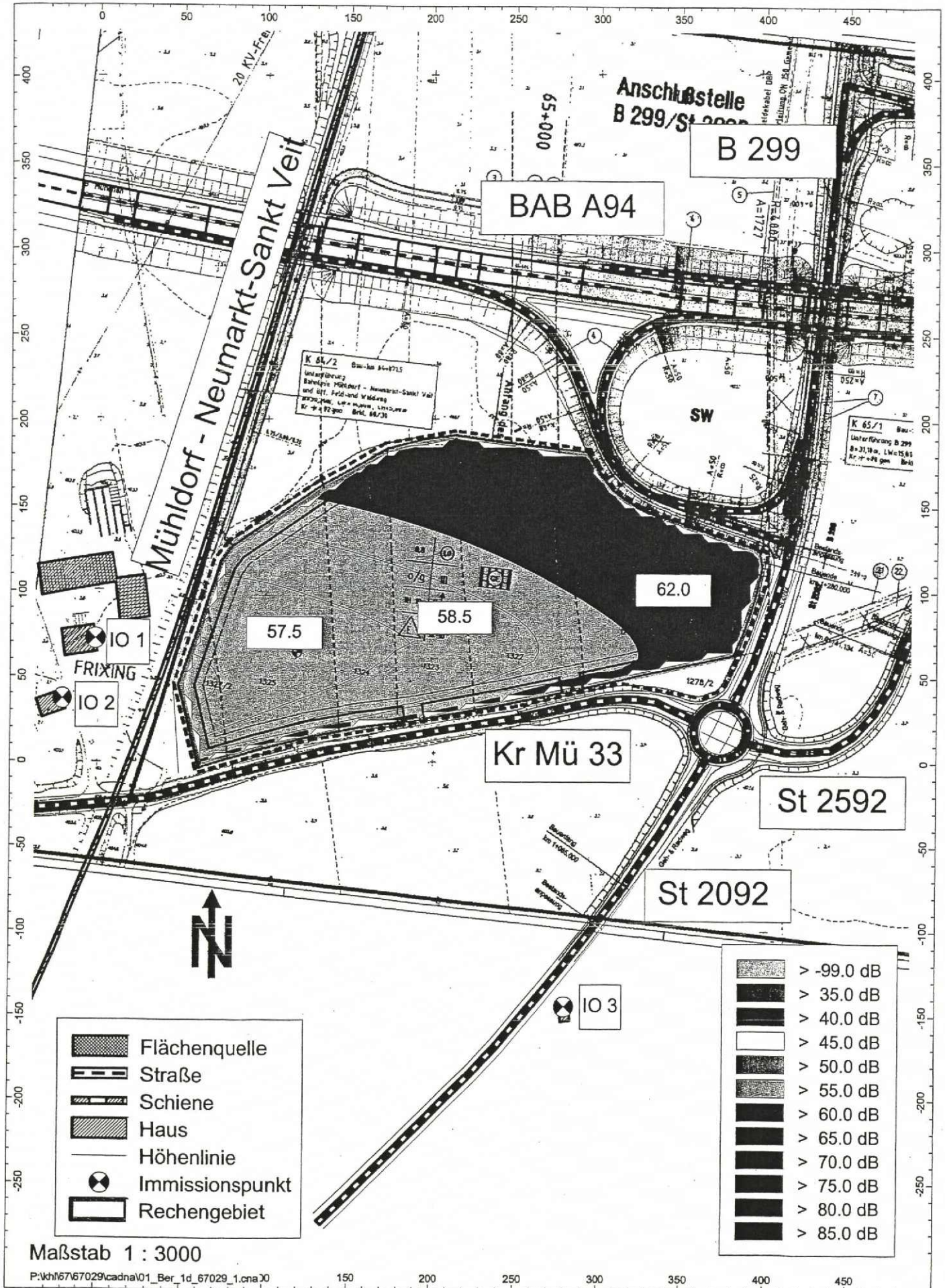
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1 : 3000

P:\M67\67029\cadna\01\_Ber\_1d\_67029\_1.cna\0

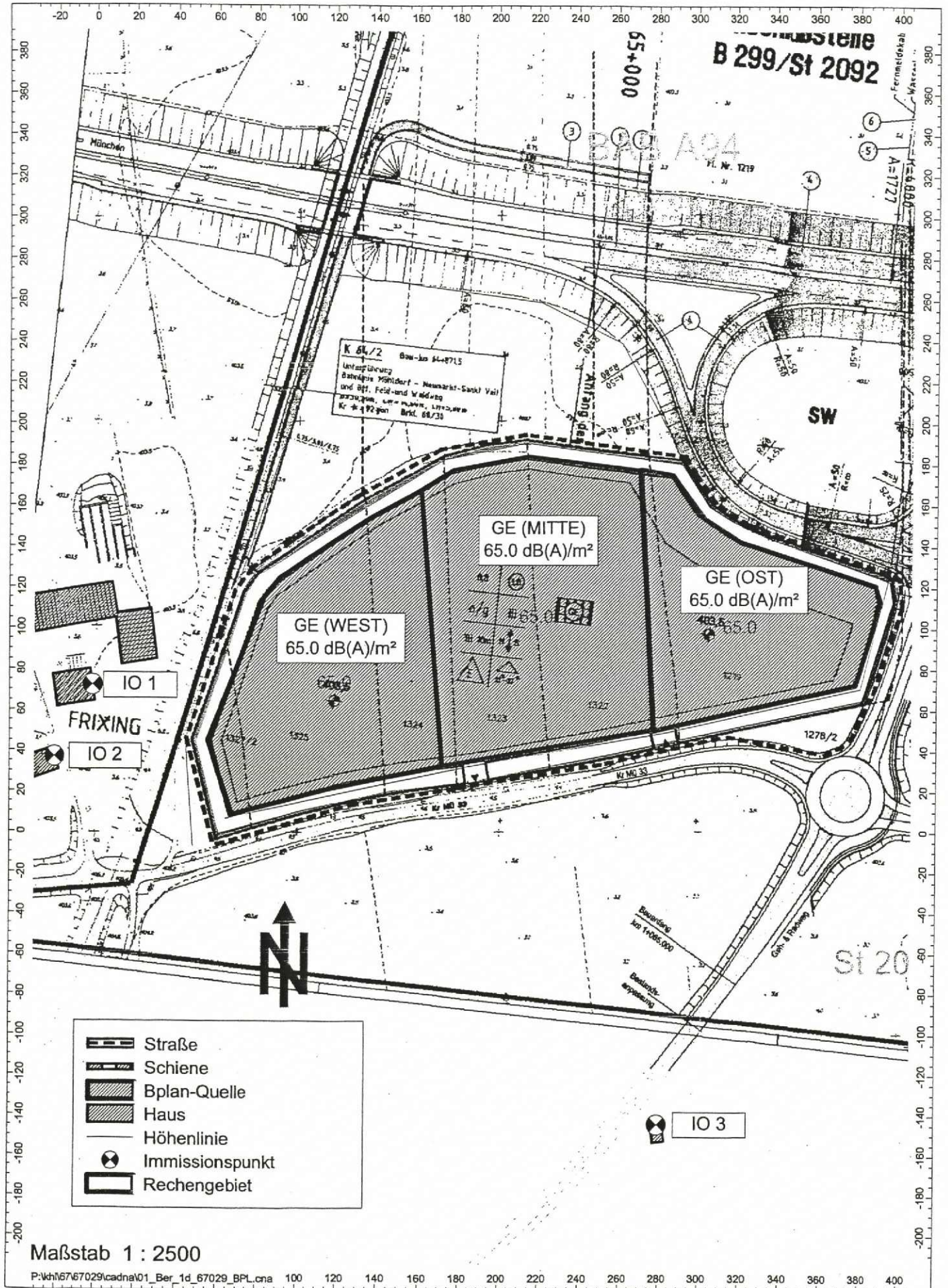
Rasterlärmkarte Verkehrsgeräusche (Straße/Schiene) tags; Höhe über Grund 5,6 m



Maßstab 1 : 3000

P:\vhf6767029\cadna\01\_Ber\_1d\_67029\_1.cna\30

Rasterlärmkarte Verkehrsgeräusche (Straße/Schiene) nachts; Höhe über Grund 5,6 r

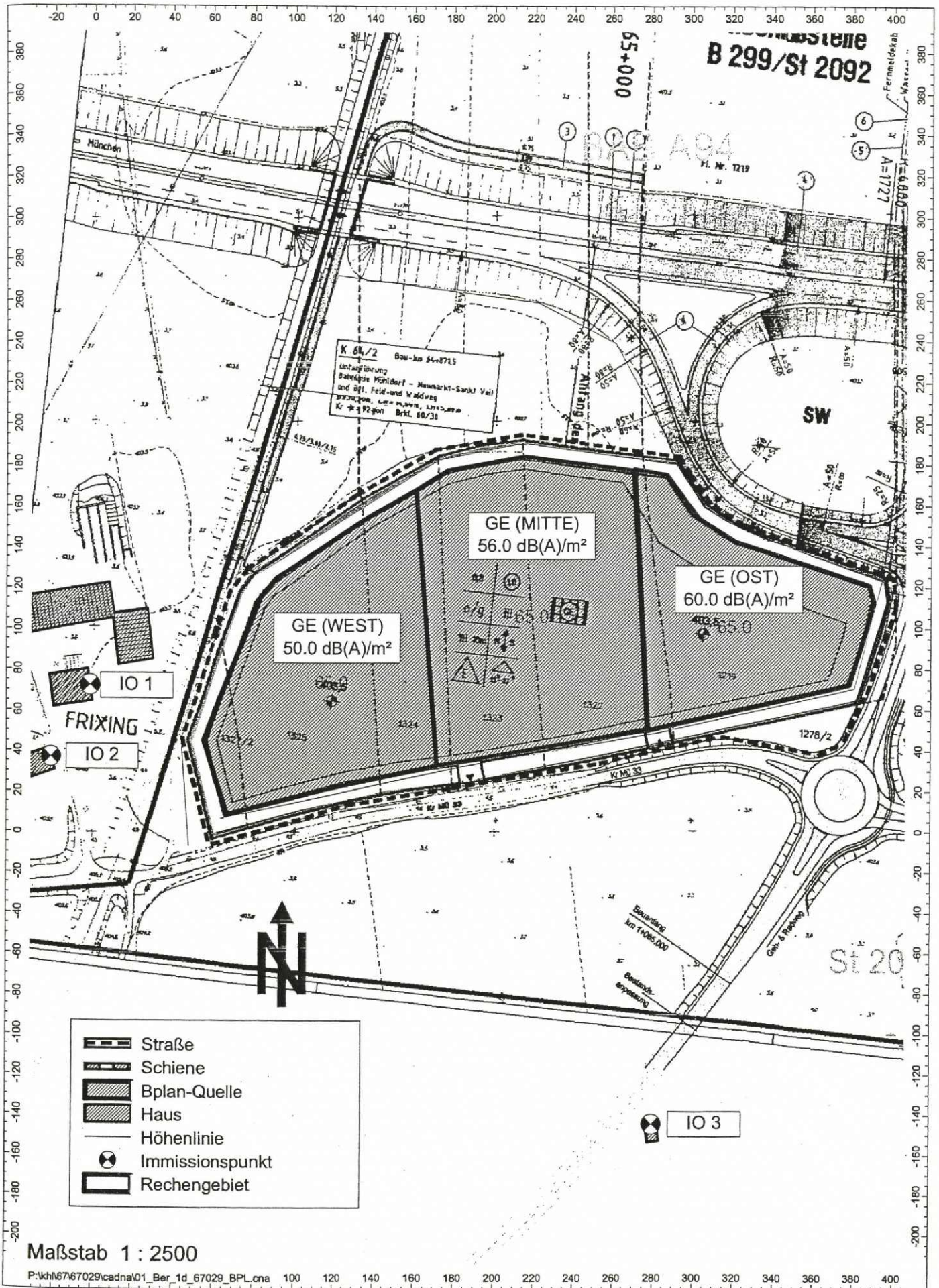


Maßstab 1 : 2500

P:\khi6767029\cadna01\_Ber\_1d\_67029\_BPL\_cna 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400

Teilflächen mit Kontingentierung für den Tag

Flurstückskab  
 B 299/St 2092  
 A=1727  
 H=6000



Maßstab 1 : 2500

- Straße
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Teilflächen mit Kontingentierung für die Nacht

**Anhang B**  
**Schallemissionsberechnungen**

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** BAB A 94

**Abschnitt** AS Mühldorf-Nord und Frixinger Kreuzung

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	1	
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	1	
<b>Steigung in %</b>	0	
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	130	
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h	Jahr 2020	33393
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h	Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in %	Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{TN}$ in % Tag/Nacht	Jahr 2020	16,7      41,4
Kfz-Prognosezuschlag in %	Jahr 2020	0
Lkw-Prognosezuschlag in %	Jahr 2020	0
<b>DTV Prognose</b>	Jahr 2020	<b>33393</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,014
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	2004	468
Lkw-Anteil $p$ in %	16,7	41,4
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	74,1	70,4
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	1,3	0,5
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b> (ohne Kreuzungszuschlag)	<b>75,4</b>	<b>70,9</b>
---	-------------	-------------

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** BAB A 94, Autobahnausfahrt Richtung Nord auf die B 299

**Abschnitt** AS Mühldorf-Nord und Frixinger Kreuzung

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>1</b>	
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Beton nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>	
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>	
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>60</b>	
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	3360	
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020		
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020		
Lkw-Anteil $p_{TN}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>16,7</b>	<b>41,4</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>	
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>	
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>3360</b>	

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,014
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	202	47
Lkw-Anteil $p$ in %	16,7	41,4
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	64,1	60,5
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-2,6	-2,0
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b> (ohne Kreuzungszuschlag)	<b>61,5</b>	<b>58,5</b>
---	-------------	-------------

Bemerkung



**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen**

**nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** BAB A 94, Auffahrt aus Nord von der B 299

**Abschnitt** AS Mühldorf-Nord und Frixinger Kreuzung

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>1</b>	
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>	
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>	
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>60</b>	
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	3140	
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020		
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020		
Lkw-Anteil $p_{TN}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>16,7</b>	<b>41,4</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>	
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>	
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>3140</b>	

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,014
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	188	44
Lkw-Anteil $p$ in %	16,7	41,4
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	63,8	60,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-2,6	-2,0
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>61,2</b>	<b>58,2</b>
(ohne Kreuzungszuschlag)		

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Fixring  
**Ort** Erharting

**Straße** BAB A 94, Ausfahrt Richtung Süd auf die B 299

**Abschnitt** AS Mühldorf-Nord und Fixringer Kreuzung

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	1	
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	1	
<b>Steigung in %</b>	0	
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	60	
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	3150	
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020		
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020		
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	16,7	41,4
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	0	
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	0	
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	3150	

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,014
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	189	44
Lkw-Anteil $p$ in %	16,7	41,4
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	63,8	60,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-2,6	-2,0
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b> (ohne Kreuzungszuschlag)	<b>61,2</b>	<b>58,2</b>
---	-------------	-------------

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** BAB A 94, Auffahrt aus Süd von der B 299

**Abschnitt** AS Mühldorf-Nord und Frixinger Kreuzung

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>1</b>	
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>	
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>	
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>60</b>	
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h	Jahr 2020	3360
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h	Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in %	Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht	Jahr 2020	<b>16,7      41,4</b>
Kfz-Prognosezuschlag in %	Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in %	Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b>	Jahr 2020	<b>3360</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,014
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	202	47
Lkw-Anteil $p$ in %	16,7	41,4
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	64,1	60,5
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-2,6	-2,0
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>61,5</b>	<b>58,5</b>
(ohne Kreuzungszuschlag)		

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing

**Ort** Erharting

**Straße** B 299

**Abschnitt** Nord

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>2</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>100</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	10590
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0 20,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>10590</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,011
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	635	116
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	20,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	69,5	62,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-0,1	-0,1
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>69,4</b>	<b>62,1</b>
---	-------------	-------------

(ohne Kreuzungszuschlag)

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing

**Ort** Erharting

**Straße** B 299

**Abschnitt** 50 m vor dem Kreisverkehr an der B 299

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>2</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>50</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	10590
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>20,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>10590</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,011
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	635	116
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	20,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	69,5	62,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-3,5	-3,5
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>66,0</b>	<b>58,7</b>
(ohne Kreuzungszuschlag)		

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen**

**nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** B 299

**Abschnitt** 50 m bis 200 m vor dem Kreisverkehr an der B 299

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>2</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Beton nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>70</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	10590
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0 20,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>10590</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,011
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	635	116
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	20,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	69,5	62,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-1,5	-1,5
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>68,0</b>	<b>60,7</b>
(ohne Kreuzungszuschlag)		

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing

**Ort** Erharting

**Straße** B 299

**Abschnitt** Abschnitt nach südlicher Ausfahrt der BAB A 94

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>2</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>100</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	10060
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{TN}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0 20,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>10060</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,011
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	604	111
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	20,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	69,3	62,0
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-0,1	-0,1
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>69,2</b>	<b>61,9</b>
(ohne Kreuzungszuschlag)		

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing

**Ort** Erharting

**Straße** Kr Mü 33

**Abschnitt**

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Beton nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>100</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	3400
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>3400</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	204	27
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	64,6	54,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-0,1	-0,1
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>64,5</b>	<b>54,1</b>
---	-------------	-------------

(ohne Kreuzungszuschlag)

Bemerkung



**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing

**Ort** Erharting

**Straße** Kr Mü 33

**Abschnitt** 50 m vor dem Kreisverkehr an der B 299

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>50</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	3400
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{TN}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>3400</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	204	27
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	64,6	54,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-3,5	-4,1
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b> (ohne Kreuzungszuschlag)	<b>61,1</b>	<b>50,1</b>
---	-------------	-------------

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing

**Ort** Erharting

**Straße** Kr Mü 33

**Abschnitt** 50 m bis 200 m vor dem Kreisverkehr an der B 299

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>	
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Beton nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>	
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>	
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>70</b>	
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h	Jahr 2020	3400
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h	Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in %	Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht	Jahr 2020	20,0 10,0
Kfz-Prognosezuschlag in %	Jahr 2020	0
Lkw-Prognosezuschlag in %	Jahr 2020	0
<b>DTV Prognose</b>	Jahr 2020	<b>3400</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	204	27
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	64,6	54,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-1,5	-2,0
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>63,1</b>	<b>52,2</b>
(ohne Kreuzungszuschlag)		

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing

**Ort** Erharting

**Straße** St 2592

**Abschnitt**

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>100</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	8540
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{TN}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>8540</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	512	68
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	68,6	58,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-0,1	-0,1
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>68,5</b>	<b>58,1</b>
(ohne Kreuzungszuschlag)		

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** St 2592

**Abschnitt** 50 m vor dem Kreisverkehr an der B 299

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>50</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	8540
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>8540</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	512	68
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	68,6	58,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-3,5	-4,1
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b> (ohne Kreuzungszuschlag)	<b>65,1</b>	<b>54,1</b>
---	-------------	-------------

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing

**Ort** Erharting

**Straße** St 2592

**Abschnitt** 50 m bis 200 m vor dem Kreisverkehr an der B 299

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>70</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	8540
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>8540</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	512	68
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	68,6	58,2
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-1,5	-2,0
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b> (ohne Kreuzungszuschlag)	<b>67,1</b>	<b>56,2</b>
---	-------------	-------------

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** St 2092 Richtung Mühldorf

**Abschnitt**

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>100</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	15460
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>15460</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	928	124
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	71,2	60,8
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-0,1	-0,1
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>71,1</b>	<b>60,7</b>
---	-------------	-------------

(ohne Kreuzungszuschlag)

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** St 2092 Richtung Mühldorf

**Abschnitt** 50 m vor dem Kreisverkehr an der B 299

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>50</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	15460
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>15460</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	928	124
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	71,2	60,8
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-3,5	-4,1
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b> (ohne Kreuzungszuschlag)	<b>67,7</b>	<b>56,7</b>
---	-------------	-------------

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** St 2092 Richtung Mühldorf

**Abschnitt** 50 m bis 200 m vor dem Kreisverkehr an der B 299

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Beton nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>70</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	15460
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>15460</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	928	124
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	71,2	60,8
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-1,5	-2,0
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b> (ohne Kreuzungszuschlag)	<b>69,7</b>	<b>58,8</b>
---	-------------	-------------

Bemerkung



**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** Kreisverkehr an der B 299

**Abschnitt** Verkehr zwischen B 299 und Mü 33

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>30</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	9380
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0      10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>9380</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	563	75
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	69,0	58,7
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-6,2	-6,7
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>62,8</b>	<b>52,0</b>
---	-------------	-------------

(ohne Kreuzungszuschlag)

Bemerkung

P:\w\07102901\_Ba\_Pd\_07080.doc:14.07.2006

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** Kreisverkehr an der B 299

**Abschnitt** Verkehr zwischen Mü 33 und St 2092

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>30</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	9360
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>9360</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	562	75
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	69,0	58,6
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-6,2	-6,7
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b> (ohne Kreuzungszuschlag)	<b>62,8</b>	<b>51,9</b>
---	-------------	-------------

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** Kreisverkehr an der B 299

**Abschnitt** Verkehr zwischen St 2092 und St 2592

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>30</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h Jahr 2020	9360
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{24}$ in % Jahr 2020	
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht Jahr 2020	<b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in % Jahr 2020	<b>0</b>
<b>DTV Prognose</b> Jahr 2020	<b>9360</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	562	75
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	69,0	58,6
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-6,2	-6,7
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b> (ohne Kreuzungszuschlag)	<b>62,8</b>	<b>51,9</b>
---	-------------	-------------

Bemerkung

**Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  von Straßen  
nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992**

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91 und 5/06

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Planes  
der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frixing  
**Ort** Erharting

**Straße** Kreisverkehr an der B 299

**Abschnitt** Verkehr zwischen St 2592 und B 299

<b>Straßengattung</b> (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	<b>3</b>
<b>Straßenoberfläche</b> (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche = 6 Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	<b>1</b>
<b>Steigung in %</b>	<b>0</b>
<b>zulässige Geschwindigkeit in km/h</b>	<b>30</b>
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h	Jahr 2020 9560
maßgebende Verkehrsstärke ( $M_T/M_N$ ) in KFZ/h	Jahr 2020
Lkw-Anteil $p_{24}$ in %	Jahr 2020
Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % Tag/Nacht	Jahr 2020 <b>20,0</b> <b>10,0</b>
Kfz-Prognosezuschlag in %	Jahr 2020 <b>0</b>
Lkw-Prognosezuschlag in %	Jahr 2020 <b>0</b>
<b>DTV Prognose</b>	Jahr 2020 <b>9560</b>

Angaben nach: Verkehrsuntersuchung AS Mühldorf Nord; Prognose 2020  
Autobahndirektion Südbayern

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende Verkehrsstärke $M$ in KFZ/h	574	76
Lkw-Anteil $p$ in %	20,0	10,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	69,1	58,7
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-6,2	-6,7
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> in dB(A)</b>	<b>62,9</b>	<b>52,0</b>
---	-------------	-------------

(ohne Kreuzungszuschlag)

Bemerkung

**Berechnung der Schallemissionspegel - Schienenverkehr  
nach Schall 03 (Akustik 03) - Ausgabe 90**

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Plane der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frix  
**Strecke/ Streckenabschnitt** 5700  
**Belastungsfall** Fahrplan 2006  
**Entfernung** 25 m von der Gleisachse  
**Höhe** 3,5 m über Schienenoberkante  
**Bemerkung** Verkehrsangaben nach DB-AG, Umweltschutz vom 04.Juli 2006

Nr	Zugart	Scheiben- bremsant.	Anzahl Züge		Zug- länge	Geschw.	Korrektur Fahrzeuge	Mittelungspegel		
			Tag	Nacht				Tag	Nacht	
		$p_D$	$n_T$	$n_N$	$l$	$v$	$D_{Fz}$	$L_{m,E,T}$	$L_{m,E,N}$	
		%			m	km/h	dB	dB	dB	
Gleis: Beide Gleise			Strecken-km:							
1	LZ/Lt	0	2	0	40	100	0	45,0	0,0	
2	RBVT	100	45	4	50	100	0	52,5	45,0	
3	FG	0	2	0	600	100	0	56,7	0,0	
4	NG	0	1	0	500	90	0	52,0	0,0	
5								0,0	0,0	
6								0,0	0,0	
7								0,0	0,0	
8								0,0	0,0	
9								0,0	0,0	
Summe der Züge:			50	4						
<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> (ohne "Schienenbonus") in dB(A)</b>								<b>59,2</b>	<b>45,0</b>	

Gleis:			Strecken-km:							
1								0,0	0,0	
2								0,0	0,0	
3								0,0	0,0	
4								0,0	0,0	
5								0,0	0,0	
6								0,0	0,0	
7								0,0	0,0	
8								0,0	0,0	
9								0,0	0,0	
Summe der Züge:			0	0						
<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> (ohne "Schienenbonus") in dB(A)</b>								<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Streckenkilometer von bis		Gleis Nr.	Beschreibung Fahrwegparameter $D_{Fb}, D_{Br}, D_{Bü}, D_{Ra}$	Zuschl. dB

P:\wei\07\07029\01\_Ber\_2d\_07029.doc:14. 07. 2006

**Berechnung der Schallemissionspegel - Schienenverkehr  
nach Schall 03 (Akustik 03) - Ausgabe 90**

**Untersuchungsobjekt** Änderung des FNP's und Aufstellung eines B-Plane der Gemeinde Erharting für das Gewerbegebiet Frix  
**Strecke/ Streckenabschnitt** 5700  
**Belastungsfall** Prognose 2015  
**Entfernung** 25 m von der Gleisachse  
**Höhe** 3,5 m über Schienenoberkante  
**Bemerkung** Verkehrsangaben nach DB-AG, Umweltschutz vom 04.Juli 2006

Nr	Zugart	Scheiben- bremsant.	Anzahl Züge		Zug- länge	Geschw.	Korrektur Fahrzeuge	Mittelungspegel		
			Tag	Nacht				Tag	Nacht	
		$p_D$	$n_T$	$n_N$	$l$	$v$	$D_{Fz}$	$L_{m,E,T}$	$L_{m,E,N}$	
		%			m	km/h	dB	dB	dB	
Gleis:		Beide Gleise		Strecken-km:						
1	LZ/Lt	0	2	0	40	100	0	45,0	0,0	
2	RBVT	100	50	6	50	100	0	52,9	46,7	
3	FG	0	2	0	600	100	0	56,7	0,0	
4								0,0	0,0	
5								0,0	0,0	
6								0,0	0,0	
7								0,0	0,0	
8								0,0	0,0	
9								0,0	0,0	
Summe der Züge:			54	6						
<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> (ohne "Schienenbonus") in dB(A)</b>								<b>58,5</b>	<b>46,7</b>	

Gleis:		Strecken-km:								
1								0,0	0,0	
2								0,0	0,0	
3								0,0	0,0	
4								0,0	0,0	
5								0,0	0,0	
6								0,0	0,0	
7								0,0	0,0	
8								0,0	0,0	
9								0,0	0,0	
Summe der Züge:			0	0						
<b>Emissionspegel <math>L_{m,E}</math> (ohne "Schienenbonus") in dB(A)</b>								<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Streckenkilometer von bis	Gleis Nr.	Beschreibung Fahrwegparameter $D_{Fb}, D_{Br}, D_{Bü}, D_{Ra}$	Zuschl. dB

**Anhang C**

**EDV Eingabedaten - Kontingentierung-**

## Projekt (01\_Ber\_1d\_67029\_BPL.cna)

Variante: (V01 - Lw\_Berechnung)

Projektname : M67 029  
 Auftraggeber : Gemeinde Erharting  
 Sachbearbeiter : khl  
 Zeitpunkt der Berechnung : 22. Juni 2006  
 Cadna/A : Version 3.4.109 (32 Bit)

## Berechnungsprotokoll

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Land	Deutschl. (TA Lärm)
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Bezugszeit Tag (min)	960.00
Bezugszeit Nacht (min)	60.00
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Nacht (dB)	10.00
Zuschlag Ruhezeit nur für	Kurgebiet
	reines Wohngebiet
	allg. Wohngebiet
DGM	
Standardhöhe (m)	0.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	3
Reflektor-Suchradius um Qu/Imm	100.00 100.00
Max. Abstand Quelle - Imppkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Imppkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.50
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	Aus
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
SCC_C0	2.0 2.0
Straße (RLS-90)	
Streng nach RLS-90	
Schiene (Schall 03)	
Streng nach Schall 03 / Schall-Transrapid	
Fluglärm (AzB)	
Streng nach AzB	



Emissionen Bebauungsplan

Bebauungsplanquellen – Berechnung mit BPLAN-Modul (4 pi r<sup>2</sup>)

Bezeichnung	M.	ID	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche (m <sup>2</sup> )
			Lw <sup>a</sup> (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)	Lknick (dBA)	Kknick (%)	Lw <sup>a</sup> (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)	Lknick (dBA)	Kknick (%)	
Teilfläche West		Lw	65.0	105.8	55.0	65.0	60.0	80	50.0	90.8	55.0	65.0	60.0	80	11916.22
Teilfläche Mitte		Lw	65.0	106.8	55.0	65.0	60.0	80	56.0	97.8	55.0	65.0	60.0	80	14979.35
Teilfläche Ost		Lw	65.0	104.6	55.0	65.0	60.0	80	60.0	99.6	55.0	65.0	60.0	80	9173.88

Immissionen

Immissionspunkte - Beurteilungspegel

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe (m)	Koordinaten			
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)	
IO 1			55.2	43.8	60.0	45.0	MI		Industrie	5.60	r	-1.78	72.05	5.60
IO 2			53.8	42.7	60.0	45.0	MI		Industrie	5.60	r	-21.52	36.86	5.60
IO 3			51.3	43.0	60.0	45.0	MI		Industrie	5.60	r	279.22	-144.44	5.60
IO 4			44.1	36.5	60.0	45.0	MI		Industrie	5.60	r	817.33	39.65	5.60

P:\WA\197\0566101\_Ber\_rd\_07029.doc:14.07.2006

**Anhang D**

**EDV Eingabedaten - Verkehrsgeräusche -**

## Projekt (01\_Ber\_1d\_67029\_1.cna)

Variante: (V02 - Verkehr)

Projektname : M67 029  
 Auftraggeber : Gemeinde Erharting  
 Sachbearbeiter : khl  
 Zeitpunkt der Berechnung : 06. Juli 2006  
 Cadna/A : Version 3.4.109 (32 Bit)

## Berechnungsprotokoll

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Land	Deutschl. (TA Lärm)
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Bezugszeit Tag (min)	960.00
Bezugszeit Nacht (min)	60.00
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Nacht (dB)	10.00
Zuschlag Ruhezeit nur für	Kurgebiet
	reines Wohngebiet
	allg. Wohngebiet
DGM	
Standardhöhe (m)	0.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	3
Reflektor-Suchradius um Qu/Imm	100.00 100.00
Max. Abstand Quelle - Impkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Impkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.50
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	Aus
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung
Schimberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
SCC_C0	2.0 2.0
Straße (RLS-90)	
Streng nach RLS-90	
Schiene (Schall 03)	
Streng nach Schall 03 / Schall-Transrapid	
Fluglärm (AzB)	
Streng nach AzB	

Emissionen Kfz-Verkehr

Straßen

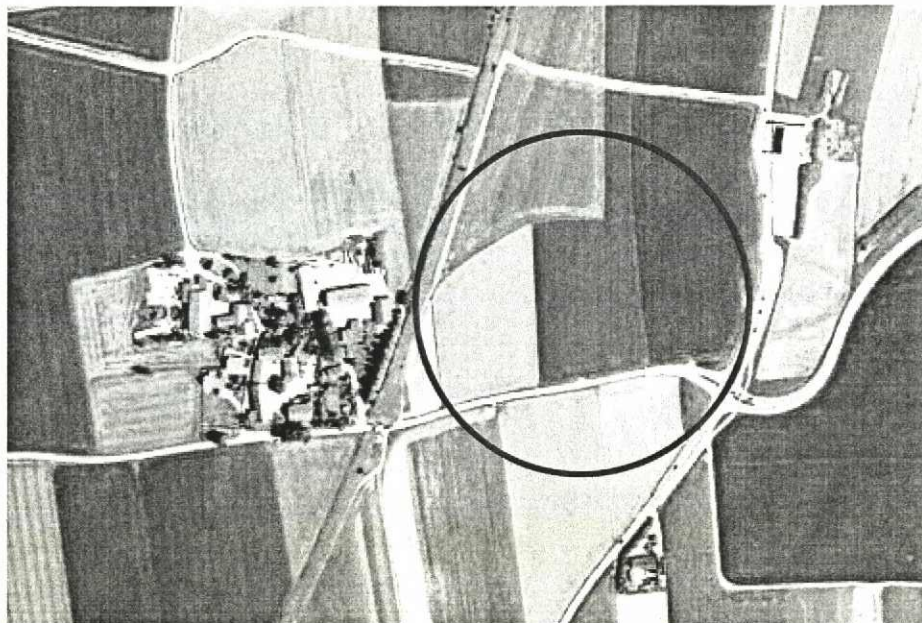
Bezeichnung	M	ID	Lme		Zählarten		genaue Zählarten				zul. Geschw.		RQ Abst.	Straßenoberfl.			Steig. (%)	Mehrfachrefl.		
			Tag	Nacht	DTV	Str.gatt.	M	M	p	p (%)	Pkw	Lkw		Distro	Art	Drefl		Hbeb	Abst.	
			(dBA)	(dBA)			Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(dB)		(m)	(m)	
BAB A94			Str	75.4	70.9								RQ 29					0.0		
BAB A94 Ausfahrt Süd			Str	61.2	58.2								RQ 9					0.0		
BAB A94 Auffahrt Süd			Str	61.5	58.5								RQ 9					0.0		
BAB A94 Auffahrt Nord			Str	61.2	58.2								RQ 9					0.0		
BAB A94 Ausfahrt Nord			Str	61.5	58.5								RQ 9					0.0		
B 299			Str	69.4	62.1								RQ 10.5					0.0		
B 299 Richtung Nord (50 m bis 200 m vor Kreisverkehr)			Str	68.0	60.7								RQ 10.5					0.0		
B 229 Abschnitt nach südlicher Ausfahrt der BAB A94			Str	69.2	61.9								RQ 10.5					0.0		
B 229 nach südlicher Ausfahrt der BAB A94 (50 m vor dem Kreisverkehr)			Str	66.0	58.7								RQ 10.5					0.0		
St 2592			Str	68.5	58.1								RQ 10.5					0.0		
St 2092			Str	71.1	60.7								RQ 10.5					0.0		
Kr Mü 33 (50 m bis 200 m vor dem Kreisverkehr)			Str	63.1	52.2								RQ 10.5					0.0		
Kr Mü 33			Str	64.5	54.1								RQ 10.5					0.0		
Kreisverkehr (KFZ zwischen B 299 und Kr Mü 33)			Str	62.8	52.0								RQ 10.5					0.0		
Kreisverkehr (KFZ zwischen St 2592 und B 299)			Str	62.9	52.0								RQ 10.5					0.0		
Kreisverkehr (KFZ zwischen St 2092 und St 2592)			Str	62.8	51.9								RQ 10.5					0.0		
St 2592 (50 m bis 200 m vor Kreisverkehr)			Str	67.1	56.2								RQ 10.5					0.0		
St 2592 (50 m vor Kreisverkehr)			Str	65.1	54.1								RQ 10.5					0.0		
St 2092 (50 m vor Kreisverkehr)			Str	67.7	56.7								RQ 10.5					0.0		
St 2092 (50 m bis 200 m vor Kreisverkehr)			Str	69.7	58.8								RQ 10.5					0.0		
Kr Mü 33 (50m vor Kreisverkehr)			Str	61.1	50.1								RQ 10.5					0.0		
Kreisverkehr (KFZ zwischen Kr Mü 33 und St 2092)			Str	62.8	51.9								RQ 10.5					0.0		

Emissionen Schienenverkehr

Schiene

Bezeichnung	M	ID	Lm,E		Zugklassen	Zuschläge				Vmax (km/h)
			Tag	Nacht		Dfb	Dbr	Dbü	Dra	
			(dBA)	(dBA)		(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	
Mühlndorf - Neumarkt-Sankt Veit		sch	58.5	46.7						

**Gemeinde Erharting**  
**Umweltbericht zur Änderung des**  
**Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 3 im**  
**Bereich östlich von Frixing sowie zur**  
**Aufstellung des Bebauungsplans**  
**„Gewerbegebiet Frixing“**  
Bestandteil der Begründung



Endfassung

Juni 2006



**natureconsult**

**Fachbüro für Öko-Consulting, Landschaftsplanung und Freilandökologie**  
**Inh. Dipl.-Ing.(FH) Andreas Maier**



LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO W. WAGENHÄUSER

# Umweltbericht

zur Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 3  
im Bereich östlich von Frixing

zur Aufstellung des Bebauungsplans  
„Gewerbegebiet Frixing“

**Auftraggeber:** Gemeinde Erharting  
Verwaltungsgemeinschaft Rohrbach

**Auftragnehmer:**



Fachbüro für Öko-Consulting, Landschaftsplanung und Freilandökologie  
Inh. Dipl.-Ing.(FKI) Andreas Maier

Büroadresse:  
Martinring 16  
86842 Türkheim  
Tel 08245 / 20 94 97  
[email@natureconsult.de](mailto:email@natureconsult.de)



Landschaftsarchitekturbüro Wolfgang Wagenhäuser  
Landschaftsarchitekt BDLA Hauptstraße 60  
84513 Töging am Inn  
Tel.: 08631 – 95533  
[wolfgang.wagenhaeuser@t-online.de](mailto:wolfgang.wagenhaeuser@t-online.de)

## Inhaltsverzeichnis:

1. Beschreibung der Planung.....	5
1.1. Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung) .....	5
1.2. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	6
1.3. Beschreibung der Festsetzungen des Plans .....	6
2. Beschreibung der Prüfmethode.....	6
2.1. Räumliche und inhaltliche Abgrenzung .....	6
2.2. Angewandte Untersuchungsmethoden .....	6
3. Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung .....	7
4. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung.....	7
4.1. Anlagebedingte Wirkfaktoren .....	7
4.2. Baubedingte Wirkfaktoren .....	9
4.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	11
5. Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes .....	12
5.1. Schutzgut Mensch .....	12
5.2. Schutzgut Flora.....	13
5.3. Schutzgut Fauna .....	13
5.4. Schutzgut Boden.....	14
5.5. Schutzgut Wasser .....	16
5.6. Schutzgut Klima/Luft .....	18
5.7. Schutzgut Landschaft .....	19
5.8. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	20
5.9. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	20
6. Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung.....	22
6.1. Schutzgut Mensch .....	22
6.2. Schutzgut Fauna .....	23
6.3. Schutzgut Flora.....	24
6.4. Schutzgut Boden.....	24
6.5. Schutzgut Wasser .....	25
6.6. Schutzgut Klima / Luft .....	25
6.7. Schutzgut Landschaft .....	26
6.8. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	27

7. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes .....	28
7.1.1. bei Durchführung der Planung .....	28
7.1.2. bei Nichtdurchführung der Planung.....	28
8. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	29
8.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung.....	29
8.2. Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen.....	31
8.3. Kompensationsbedarf und Ausgleichsmaßnahmen.....	31
8.4. Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation.....	36
9. Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen auf die Umwelt .....	39
10. Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	40
11. Literatur / Quellen.....	42



## 1. Beschreibung der Planung

### 1.1. Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung)

Der Bebauungsplan Gewerbegebiet „Frixing“ wurde auf Grundlage des gültigen Flächennutzungsplans der Gemeinde Erharting vom 04.08.1999 mit Änderungen vom 20.03.2002 und der aktuellen Änderung vom 22.05.2006 erstellt. Die Planung erfolgt durch die Planungsgemeinschaft BRANDMÜLLER + HUCK, Dipl. Ing. Architekten und Stadtplaner (München/Tann).

Ziel ist die Errichtung eines Autohofs im südwestlichen Teil der Autobahnauffahrt der hier bis Ende des Jahres 2006 fertig gestellten Bundesautobahn A94 und deren Anschlussstelle an die B299 bzw. St 2092. Die Anschlussstelle Mühldorf der A 94 liegt geographisch in etwa in der Mitte der Autobahn zwischen München und Pocking. Derzeit sind auf der gesamten Länge keine Raststätten oder Autohöfe geplant. Die gesetzlich vorgegebenen Ruhezeiten für den Schwerverkehrs bedingen jedoch die Notwendigkeit von geeigneten Raststätten entlang der Schnellverkehrsstraßen. Da die Autobahndirektion Bayern-Süd auf diesem Streckenabschnitt keine eigenen Raststätten vorsieht, begründet sich ein Autohof an dieser Stelle.

Der geplante Autohof wird im wesentlichen aus folgenden Nutzungen bestehen:

- Tankstelle
- Gastronomie
- Hotel (Motel)
- vorraussichtlich Einzelhandelseinheiten mit bis zu 200 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche



Abbildung 1 Übersichtskarte des Gebietes ( / / / / , ungefährender Trassenverlauf A94 )

Vorgesehen ist eine offene, III-geschossige Bebauung mit einer festgesetzten Firstrichtung Nord-Süd und einer max. Traufhöhe von 10,00 m über GOK (403,50 m NN). Bei Gebäuden von mehr als 50m Länge ist geschlossene Bauweise zulässig. Die max. Höhe eines Pylons (Werbeträger) ist mit 30 Meter über 403,50 m NN festgesetzt. Das Gebiet wird von einem 10m breiten Grünstreifen umgeben eine Ausgleichsfläche im Plangebiet darstellt.

### **1.2. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Es erfolgte keine Prüfung weiterer Planungsmöglichkeiten oder alternativer Standorte für das Gewerbegebiet „Frixing“ im Verlauf des Umweltberichts.

### **1.3. Beschreibung der Festsetzungen des Plans**

Zur Beschreibung der Festsetzung des Bebauungsplanes und des Grünordnungsplanes wird auf die erstellenden Architekten BRANDMÜLLER + HUCK (München/Tann) und Landschaftsarchitekt WAGENHÄUSER (Töging am Inn) verwiesen. Der Grünordnungsplan liegt zum Verfassungszeitpunkt des Umweltberichtes nicht vor. Er kann sinn- und nutzbringend erst beim Vorliegen einer genaueren Planung innerhalb des Plangebiets (Gebäude, Wegeführung, Verkehrsflächen) erstellt werden.

## **2. Beschreibung der Prüfmethode**

### **2.1. Räumliche und inhaltliche Abgrenzung**

Der Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung für den vorliegenden Umweltbericht umfasst den Geltungsbereich des Vorhabens sowie die angrenzenden Flächen um diesen Bereich. Für die notwendige Beurteilung der Auswirkungen hochskaliger Schutzgüter (Landschaftsbild) erfolgte eine Aufnahme in einem erweiterten Bereich mit einem Radius von >1500m um den Geltungsbereich des Vorhabens. Seitens der Planungsgemeinschaft BRANDMÜLLER / HUCK (München/Tann) wurde ein Lärmschutzgutachter bestellt. Die Bearbeitung des Wirkfaktors „Schallemission“ und dessen Auswirkung auf die Schutzgüter werden im Umweltbericht nicht näher behandelt. Es erfolgt der Verweis auf das entsprechende Gutachten.

### **2.2. Angewandte Untersuchungsmethoden**

Um sachlich fundierte Aussagen zum jetzigen Umweltzustand treffen zu können wurden eine Übersichtsbegehung und zwei Geländebegehungen des Vorhabensgebiets, sowie eine Begehung der seitens der Gemeinde vorgehaltenen Ausgleichsflächen durchgeführt. Hierbei wurden v. a. vorhandene Vegetationsstrukturen, auffällige Arten der Fauna (Avifauna) sowie Besonderheiten zum Landschaftsbild dokumentiert.

Für die weitere Bearbeitung wurden die zur Verfügung stehenden Grundlagendaten zum Naturraum bzw. zur Eingriffsfläche recherchiert, in Bezug zum Umweltzustand, den Wirkfaktoren und den Schutzgütern gesetzt und bewertet.

### 3. Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung

Als planerische Ziele des Umweltschutzes wurden die allgemeingültigen Vorgaben des BNatSchG insbesondere die §§ 18, 19, 20 und 21 berücksichtigt, für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung das BauGB insbesondere § 1a und § 200a. Der Umweltberichts wurde gem. §§ 1, 2a, 4c, 6 und 10 BauGB in der ab 20.07.2004 geltenden Fassung des EAG Bau verfasst. Den einzelnen Zielen und Schutzgütern wurden in den verschiedenen Phasen der Berichtserstellung über Ortstermine, Grundlagenermittlung und Fachdatenerhebung Rechnung getragen. Die erheblich beeinträchtigten Schutzgüter werden bei der Ausarbeitung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsstrategien in besonderer Weise berücksichtigt.

### 4. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Jede Baumaßnahme hat Auswirkungen auf die Umwelt und ihre Funktionen. Je nach Ausmaß und Umfang der Maßnahme und der Empfindlichkeit der Räume, in der sie sich vollzieht, treten unterschiedlich starke Beeinträchtigungen der verschiedenen Raumfunktionen auf. Die mit dem Vorhaben der Ausweisung eines Baugebietes, geregelt im Bebauungsplan Gewerbegebiet „Frixing“, verbundenen und zu erwartenden Wirkfaktoren sind im Folgenden - differenziert nach anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren – beschrieben.

#### 4.1. Anlagebedingte Wirkfaktoren

##### Flächeninanspruchnahme

Das Vorhabensgebiet umfasst eine Fläche von ca. 4,6 ha bzw. 46027m<sup>2</sup> nach Flurstücksgrößen. Es sind folgende Flurstücke betroffen:

Flurstücknummer	Fläche in Quadratmeter	Bemerkung
1327/2	1.910 m <sup>2</sup>	
1325	9.477 m <sup>2</sup>	
1324	5.610 m <sup>2</sup>	
1323	7.270 m <sup>2</sup>	
1322	10.160 m <sup>2</sup>	
1219	11.000 m <sup>2</sup>	Teilbereich des Flurstücks
1278/2	600 m <sup>2</sup>	Teilbereich des Flurstücks

**Tabelle 1 Betroffene Flurstücke des Vorhabensgebietes / Flächengrößen**

Im Bebauungsplan wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Laut BauNVO § 19 Satz 4 sind hierbei die Grundflächen von Stellplätzen, Zufahrten und Nebenanlagen in die Berechnung mit einzubeziehen. Eine Überschreitung der GRZ ist aufgrund § 19 Satz 4, BauNVO bei einer GRZ von 0,8 nur noch in geringfügigem Ausmaß möglich. Da eine detaillierte Planung der versiegelten bzw. unversiegelten Flächen noch nicht vorliegt, wird hier von der maximal möglichen Versiegelung der Fläche (= 80%) ausgegangen. Mögliche Ausnahmen, welche die BauNVO ermöglicht, sind zum Verfassungszeitpunkt des Umweltberichts nicht absehbar und fließen in denselben nicht mit ein. Das

Eingriffsgebiet hat eine Fläche von ca. 37250 m<sup>2</sup>, die zu max. 80% überbaut/versiegelt werden kann (29800 m<sup>2</sup>). Circa 8950 m<sup>2</sup> des Vorhabensgebiets entfallen auf den das Eingriffsgebiet umgebenden Grünstreifen (10 m; nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) sowie das Flurstück 1278/2 (Teilbereich). Diese Flächen erfahren keine erheblichen nachhaltigen Nutzungsänderungen (Ackerflächen zu Grünflächen) und sind von einer weiteren Betrachtung im Sinne der Eingriffsregelung auszuschließen (STMLU 2003, S. 11). Sie werden bei der weiteren Berechnung nicht als Eingriffsflächen berücksichtigt, sondern sind als einzige Ausgleichsflächen, die innerhalb des Plangebiets liegen.

### **Verlust und Veränderung von Biotop- und Habitatstrukturen**

Durch Flächenwegnahme und Strukturänderung treten Verluste an Lebensräumen und Habitaten von Flora und Fauna auf. Insbesondere sind Teile von Nahrungs-, Balz- und Bruthabitaten des Kiebitz und der Feldlerche betroffen und verändern sich.

### **Bodenverlust und Veränderung von Bodenfunktionen**

Auf der von Überbauung betroffenen Fläche (max. 29800 m<sup>2</sup>) des Baugebiets ist mit Bodenentnahmen (Oberbodenabschub) zu rechnen. In Teilbereichen mit unterirdischen Bauwerken wie Tanklagern, Fundamenten oder ähnlichem ist darüber hinaus auch von der Entnahme von Mineralboden bzw. Abgrabungen auszugehen. Der Verlust einer natürlichen Bodenschichtung (Horizontabfolge) ist gegeben. Durch die Anlage kommt es im Bereich der Überbauung aber auch in angrenzenden Bereichen zu einer Änderung der Bodenfunktionen (z.B. Verlust von belebtem Boden, Veränderung / Schädigung des Edaphons durch Verdichtung und Umlagerung). In Teilbereichen des Baugebiets, v. a. an den Anschlussstellen zur südlichen Erschließungsstrasse hin, ist mit Aufschüttungen und der Überlagerung von natürlichen Bodenschichtungen (Horizontabfolgen) zu rechnen.

### **Veränderung des Grundwassers bzw. Veränderung der Neubildungsrate**

Durch Versiegelung bzw. Überbauung verringert sich die für die Infiltration von Niederschlagswasser zur Verfügung stehende Grundfläche. Eine Verringerung von Infiltrations- und Adsorptionsvolumen ist gegeben. Die Grundwasserneubildungsrate kann beeinflusst werden.

Der Bebauungsplan setzt die Versickerung des Niederschlags durch „geeignete Maßnahmen“ innerhalb des Planungsbereichs fest. Aufgrund des im Gebiet anstehenden hohen intakten Grundwasserstandes sind Einträge von Schmier- und Kraftstoffen aber auch Feinstäuben von den versiegelten Park- und Verkehrsflächen in den Wasserkreislauf, z. B. bei Störfällen in Rückhalte- bzw. Abscheideanlagen, denkbar.

### **Freilegung des Grundwasserkörpers**

Durch Abgrabung kann es zu einer Freilegung des hier bei ca. 398m ü. NN (GOK bei 403,5m ü. NN) beginnenden Grundwasserkörpers kommen. Die Gefahr von Stoffeinträgen ist in solchen Fällen groß.

### **Grundwasserstaue**

Durch unterirdische und tief reichende Bauwerke kann es zu einer lokalen Veränderung im Grundwasserstrom (z. B. lokale Grundwasserstaue) kommen.

### **Veränderung des Niederschlagsabflusses**

Durch die eingeschränkten Versickerungsmöglichkeiten (verminderte Infiltrationsfläche, Gefahr des Eintrags von gefährlichen Stoffen) muss ein nicht quantifizierbarer Anteil des Oberflächenwassers durch das im Zuge der Erschließung entsprechend zu erweiternde Kanalnetz abgeleitet werden.

### **Veränderung des Kleinklimas**

Innerhalb und im unmittelbaren Umgriff des Vorhabensgebietes kommt es zu einer Veränderung des Mikroklimas. Ursächlich hierfür ist die Überbauung und Versiegelung durch hieraus erfolgende Beschattung, Verringerung der Verdunstungsrate bzw. Veränderung des Oberflächenalbedos.

### **Visuelle Wirkfaktoren**

Bei der im Bebauungsplan festgesetzten Art und Weise der Bebauung erfolgt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Anlage soll weiterhin einen bis zu 30m hohen Pylon für Werbezwecke erhalten. Von so exponierten Bauwerken gehen besondere optische Störwirkungen aus.

### **Wirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen**

Eine Beeinträchtigung des Menschen und seines Wohlbefindens findet in erster Linie in näherem Umfeld statt. Die Größe, Kubatur und Höhe der Baukörper erzeugen eine Beeinträchtigung des ansonsten dörflich geprägten Wohnumfelds. Darüber hinaus entstehen kumulative Wirkungen mit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, der Licht- und Schallemission

### **Sonstige Wirkfaktoren**

Weitere anlagebedingte Wirkfaktoren sind nicht bekannt.

## **4.2. Baubedingte Wirkfaktoren**

### **Flächeninanspruchnahme**

Es ist davon auszugehen, dass die Flächen des Eingriffs- und Vorhabensgebiets vorübergehend als Lager- oder Arbeitsfläche für den Baubetrieb in Anspruch genommen wird. Ob darüber hinaus weitere außerhalb der Baugrundstücke oder des Festsetzungsbereiches liegende Flächen beansprucht werden, ist zum Zeitpunkt der Verfassung nicht abzusehen, erfahrungsgemäß aber zu erwarten.

### **Bodenverdichtung und Bodenentnahmen**

Innerhalb der Arbeitsflächen, die sich über das Baugebiet hinaus erstrecken können (Zufahrten, Baustraßen), wird der Boden durch Bau- und Lastmaschinen in unterschiedlich starker Weise

verdichtet und in seiner Lagerung verändert.

### **Grundwasserverunreinigung**

Mögliche nicht fachgerechte Entsorgung von Bauabwässern oder Bauabfällen (z.B. in Baugruben) können zu einer Verunreinigung des Grundwassers durch Versickerung und Auswaschung von Fremd- und Schadstoffen führen. Eine erhöhte Gefahr ist bei offenen Grundwasserkörpern durch den Eintrag von Baustoffen oder Schmier- und Kraftstoffen durch die Baumaschinen gegeben.

### **Wasserentnahmen**

Aufgrund von hochanstehendem Grundwasser zu bestimmten Zeiten (Hochwasser) kann eine Entnahme von Grundwasser (Abpumpen) aus den Baugruben notwendig werden. Ob es zu solchen Entnahmen kommt, ist von der Witterungs- und Hochwasserlage, den Bauzeiten und den geplanten Bauwerken abhängig und zum Zeitpunkt der Verfassung nicht bekannt.

### **Abwässer**

Mit dem Anfall von baubedingten verschmutzten Abwässern ist zu rechnen. Die genaue Art der Abwässer hängt von Bauwerken und Bauverfahren ab, die zum Verfassungszeitpunkt noch nicht bekannt sind.

### **Abfälle**

Abfallstoffe und Abfälle unterschiedlichster Art, Substanz und Risikos fallen u. a. durch den Betrieb von Maschinen, überschüssigen Baustoff und Verpackungsmaterial an. Eine zumindest teilweise Entsorgung auf den Baugrundstücken ist erfahrungsgemäß zu erwarten.

### **Erschütterungen**

Arbeitende sowie an- und abfahrende Bau- und Lieferfahrzeuge verursachen Erschütterungen. Ist zu bestimmten Zeiten mit stark angestiegenem Grundwasserspiegel der Einsatz von Spundwänden bei Erdarbeiten erforderlich, ist durch das Einrammen mit zusätzlicher Belastung zu rechnen.

### **Licht**

Der Baubetrieb erfolgt in der Regel tagsüber.

### **Lärm**

Während der Bauzeit erfolgt eine Lärmbelastung des arrondierten Areals durch den Baubetrieb selbst, aber auch durch den Abtransport von Bodenmassen und die Anlieferung von Baustoffen und Material.

### **Luftverunreinigung**

Der Betrieb von Bau- und Transportmaschinen führt zu einem erhöhten Ausstoß von Luftschadstoffen. Aufwirbelungen und Staubentwicklung durch Baufahrzeuge und –materialien führen zu einer zusätzlichen Anreicherung der Luft mit Aerosolen unterschiedlicher Herkunft und Wirkung.

### **Visuelle Wirkfaktoren**

Das Baugebiet mit Baueinrichtung, Arbeitsflächen und Maschinen sowie der LKW-Verkehr beeinträchtigen das Landschaftsbild und verändern die Erholungsfunktion.

### **Sonstige Wirkfaktoren**

Weitere baubedingte Wirkfaktoren sind nicht bekannt.

## **4.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

### **Abwässer**

Die anfallenden Abwässer werden der Kanalisation zugeführt, die durch eine Druckleitung an die Kläranlage Mühldorf angeschlossen ist.

### **Fremd- und Schadstoffeintrag**

In Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen wird das auf den Zufahrten, Stell- und Parkflächen anfallende Niederschlagswasser mit Fremd- und Schadstoffen (u. a. Partikel der Verbrennung von Kraftstoffen, (Fein)Stäuben von Fahrbahn, Bremsbelag- und Reifenabrieb sowie Verlusten von Kraftstoff, Schmier- und anderen Betriebsmitteln) belastet. Durch normalen Oberflächenabfluss oder als Spritzwasser können sie über den Wasserpfad in Boden und/oder Grundwasser gelangen.

Durch Windverdriftung können oben genannte Stoffe, als Feststoffe oder in Stäuben gebunden im Umkreis sedimentieren. Dabei werden die ersten Meter des angrenzenden Bodens stärker kontaminiert während dann von einer schnellen Abnahme des Kontaminationsgrades auszugehen ist. Durch Leckagen in Kraft- oder Hilfsmittel tanks können Fremd- und Schadstoffe ebenfalls Boden und Grundwasserkontaminationen herbeiführen.

### **Lärm**

Die Planungsgemeinschaft BRANDMÜLLER / HUCK (München/Tann) hat die Erstellung eines Gutachtens zum Lärmschutz beauftragt. Wirkung und Fragen zur Lärmemission durch das erhöhte Verkehrsaufkommen im Bereich der Anschlussstelle und durch andere betriebsbedingte Beeinträchtigungen, z. B. Lärm durch LKW-Kühlaggregate, werden dort erläutert.

### **Luftverunreinigungen**

Mit einer zunehmenden Luftverunreinigung bzw. Geruchsbelästigung durch Motorabgase ist in Folge des ansteigenden Verkehrsaufkommens in der Umgebung des Vorhabensgebietes zu rechnen.

### **Lichtemissionen**

Die zu erwartende intensive Beleuchtung des Autohofes samt Tankstelle, Stellplätzen und beleuchteter Sichtwerbung führt zu einem erheblichen, punktuellen Anstieg der Lichtemissionen in sonst relativ nachtdunkler Umgebung.

## **5. Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes**

### **5.1. Schutzgut Mensch**

#### **Bestand:**

Das geplante Vorhaben schließt im westlichen Teil, getrennt durch die einspurige Bahntrasse Mühlendorf / Neumark St. Veit und einen schmalen, landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg, an den Weiler Frixing (ca. 15 Gebäude) an. Ansonsten ist das Plangebiet von Verkehrswegen (MÜ48, St2062, A94) umschlossen. Nördlich zwischen Autobahntrasse und Plangebiet liegen noch landwirtschaftliche Flächen in kleinerem Umfang.

In Frixing selbst sind dörfliches Wohnumfeld, Hof- und Betriebstellen (Metallbau) situiert. Das Gebiet weist durch den in West-Ost-Richtung freien Landschaftsraum des Isentals in Richtung Mößling bzw. Maxing/Erharting und die es nach Norden begrenzende Hangkante des Tertiären Hügellandes einen recht hohen Erholungs- und Wohnwert auf.

#### **Vorbelastungen:**

Durch die vorhandene Bahntrasse (Mühlendorf / Neumark St. Veit), die in unmittelbarer Nachbarschaft am Weiler Frixing vorbeiführt, ist eine dauerhafte, aber nicht andauernde Störung durch Fahrtlärm gegeben. Lärmschutzmaßnahmen existieren z. Z. keine. Die Kreisstraße (Mü48), die Frixing von Süden her erschließt, kann als regelmäßig, aber nicht stark von Kraftfahrzeugverkehr frequentiert eingestuft werden. Als wesentliche und bereits gegebene Vorbelastung ist die Autobahntrasse der A94 anzuführen. Der hier zu erwartende Anstieg von motorisiertem Verkehr insbesondere auch durch die nahe gelegene Autobahnabfahrt mit Emissionen von Lärm und Schadstoffen muss als erhebliche Vorbelastung bezeichnet werden.



## 5.2. Schutzgut Flora

### Bestand:

Die Fläche besteht zu überwiegenderem Teil aus Ackerflächen ohne jegliche Art von Gehölzen. Nennenswerte Säume sind nicht vorhanden. Randliche und schmale Saumstrukturen setzen sich aus den Artenspektren der Fettwiesen, Äcker bzw. Brachen und der nitrophilen Hochstaudenfluren zusammen (z.B. *Taraxacum officinalis*, *Dactylis glomerata*, *Alopecurus pratensis*, *Plantago major*, *Bellis perennis*, *Urtica spec.*, *Galium aparine*, *Gallium mollugo* usw.). Es sind keine bedrohten und oder besonders bemerkenswerten Arten der Flora zu nennen. Aus vegetationskundlicher Sicht weist die Fläche eine geringe Wertigkeit auf.

## 5.3. Schutzgut Fauna

### Bestand:

Bei der Fläche handelt es sich um einen Lebensraumtyp, der primär als Nahrungs- und Bruthabitat der auf Wiesen und Ackerflächen spezialisierten Avifauna in Frage kommt. So wurde bei der ersten Geländebegehung Anfang Mai 2006 auf der Eingriffsfläche ein **Kiebitzpaar** (*Vanellus vanellus*) bei Nahrungsaufnahme und Balz erfasst. Neben dem sicher anzusprechenden Balzflug des Kiebitzmännchens (Aufstiegsflug mit anschließendem „inszeniertem Absturz“ und Achsendrehung) konnten auch wesentliche Teile der Bodenbalz des Paares (Imponierhaltung, Scheinnisten) beobachtet werden. Da bei einer erneuten Begegnung Mitte Mai keine Kibitze mehr im Eingriffsgebiet oder den benachbarten Flächen festgestellt werden konnten, kann bzw. muss von einem, wenngleich gescheiterten, Brutversuch ausgegangen werden.

Der Kibitz ist eine „europäische Vogelart“ der Vogelschutzrichtlinie nach Artikel 1 RL 79/409/EWG. Als Zugvogel fällt er unter Artikel 4 (2) RL 79/409/EWG. In der aktuellen Roten Liste von Bayern (STMUGV 2005) ist die Art als „stark gefährdet“ (RL Status 2) geführt, ebenso in der aktuellen Deutschen Roten Liste (BFN 1998). Sie ist im Sinne des § 10 Abs. 2 BNatSchG eine „streng geschützte“ Art und daher bei Eingriffsplanungen gesondert zu berücksichtigen. Nach § 19 Abs. 3 BNatSchG ist ein Eingriff, bis auf zwingende Gründe des öffentlichen Interesses, unzulässig, wenn durch das geplante Vorhaben Biotop zerstört werden, die für streng geschützte Arten nicht ersetzbar sind.

Im Rahmen der zweiten Geländebegehung konnte eine **Feldlerche** (*Alauda arvensis*) im revieranzeigenden Singflug über der Fläche nachgewiesen werden. Auch hier ist die Einstufung „Brut“ bzw. „Brutversuch“ angezeigt. Kenntnisse über den Erfolg sind nicht vorhanden.

Die Feldlerche ist als „europäische Vogelart“ im Sinne des des § 10 Abs. 2 BNatSchG als „besonders geschützte Art“ zu betrachten. In der Bayerischen Roten Liste (STMUGV 2005) wird sie als „gefährdet“ (RL Status 3) geführt. Bundesweit ist die Feldlerche eine Art der Vorwarnliste (Status V). Auch ihre Vorkommen ist bei der Eingriffsplanung zu berücksichtigen.

Darüber hinaus konnten entlang der Bahntrassenböschung, vor allem im vorderen Teil, einige Individuen der **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden. Das Habitat (Bahndamm und Vorfeld) sind hier aufgrund des stark verdichteten Hochstaudenaufwuchses nicht optimal, so dass es sich bei diesen Flächen wohl um Nahrungs- und Wanderhabitate, aber nicht um ein Lieferbiotop für die lokale Population handelt. Vermutlich sind die Individuen Teile der in der Kiesgrube südlichwestlich von Frixing beheimateten Population.

Die Zauneidechse ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43 EWG) und in Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt und somit nach § 10 Abs. 2 BNatSchG ebenfalls eine „streng geschützte“ Art mit den daraus folgenden Auswirkungen auf die Eingriffsplanung. Sie ist nicht in den Roten Listen enthalten.

#### **Vorbelastungen:**

Für den „ursprünglich auf Wiesen brütenden Kibitz ist die Fläche als Sekundärhabitat geringerer bis mittlerer Wertigkeit einzustufen. Dies folgert sich vor allem aus der geringen Eignung der intensiv bewirtschafteten Ackerfläche als Bruthabitat mit nur geringen Aussichten auf Bruterfolg. Die hohe Bewirtschaftungsintensität bewirkt ebenfalls eine geringe Abundanz von geeigneten Beutetieren (epigäische Arthropoden, endogäische Wirbellose) für die Art, so dass die Fläche in ihrer Bedeutung als Nahrungshabitat, auch zu Jungenaufzucht, ebenfalls eine nur geringe bis mittlere Wertigkeit aufweist.

Für die Feldlerche ist das Eingriffsgebiet als, wenngleich suboptimales, Primärhabitat einzustufen. Sie ist als Kulturfolger charakteristisch für Ackerbiotope. Ihre Optimallebensräume sind extensiv bewirtschaftete Felder/Äcker. Sie ist durch die Intensivierung der Landwirtschaft ebenfalls stark betroffen, aber insgesamt besser auf die damit verbundenen Auswirkungen angepasst als der Kibitz. Die Fläche muss für die Art somit als Lebensraum hoher bis mittlerer Wertigkeit eingestuft werden. Die Böschungstrasse der Autobahn wirkt sich jedoch mit Sicherheit beeinträchtigend auf die Art aus, die große, gut überschaubare Räume benötigt.

Vorbelastungen für die Zauneidechse können nur hinsichtlich der schon recht dichten Hochstaudenfluren (*Urtica* spec. dominierend) erkannt werden. Eine weitere Zunahme der Hochstauden wäre für die Zauneidechse negativ.

#### **5.4. Schutzgut Boden**

Im Planungsgebiet können laut Konzeptbodenkarte (KBK 1:25 000) zwei Bodentypen unterschieden werden. Die Mehrheit vorherrschenden Bodens bilden Braunerden bzw. Parabraunerden mit großer bis sehr großer Entwicklungstiefe aus carbonatreichen, Schottern mit flacher bis mittlerer Hochflutlehmüberdeckung. Im nordöstlichen Teil des Eingriffsgebiets erstreckt sich eine Teilfläche von ca. 5300m<sup>2</sup> auf der Gley-Braunerden, entwickelt aus lehmigen bis schluffigen Talsedimenten, anstehen. Dieser Bodentyp weist auf die wechselnden, Grundwasserstände hin, die hier herrschen.

Im Agrarleitplan (M 1:25000) wird das gesamte Gebiet als „t51“ bewertet. Das „t“ steht hierbei für Triticum (= Weizen), was auf mögliche, hohe Anbauintensitäten mit großen Erträgen hinweist. Mit einer Ertragsklasse von „5“ (45-50dt/ha) und einer Neigungsklasse „1“ (weniger als 12 % Neigung) besitzt die Fläche eine hohe natürliche Ertragsfunktion.

Hinreichende Grundlagendaten für genaue Aussagen zur Filter- und Pufferkapazität der anstehenden Böden liegen nicht vor. Es wurde auf die Angaben der Konzeptbodenkarte zurückgegriffen sowie ähnliche Flächen im Isental mit verfügbarer Bodenschätzung verwendet um Aussagen zur Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ treffen zu können. Vorgegangen wurde nach dem „alternativen Bewertungsverfahren auf Grundlage der Bodenschätzung“ (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2003). Demnach ist die Pufferkapazität der Böden im Gebiet als mittel bis hoch (Wertstufe 3-5) einzustufen, wobei die Flächen, in denen Gley-Braunerden anstehen, in den unteren, die Braunerden und Parabraunerden in den oberen Bereich der Spanne einzuordnen sind. Eine nähere Unterteilung der Schadstoffbindungskapazität bzw. des Filtervermögens auf unterschiedliche Schadstoffklassen (organisch, anorganisch, Säuren) kann mit dieser Methode nicht erreicht werden. Hier sind keine Aussagen möglich.

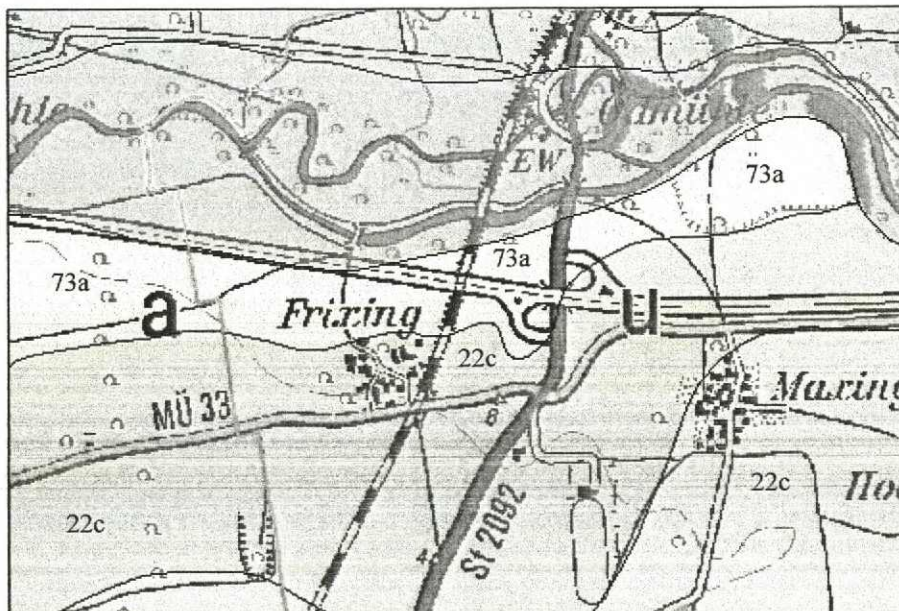


Abbildung 2 Auszug aus der Konzeptbodenkarte des Gebietes

22c	Braunerde und Parabraunerde großer bis sehr großer Entwicklungstiefe, z.T. tiefreichend humos, über carbonat- reichem Schotter, örtlich mit mittlerer Hochflutlehmdecke
73a	Gley-Braunerde aus lehmigen bis schluffigen Tal-Sedimenten



Abbildung 3 Auszug aus dem Agrarleitplan mit Nutzungseignung, Ertragsklasse und Neigungsstufen

#### **Vorbelastungen:**

Als Vorbelastung des Bodens im Eingriffsgebiet ist die ackerbauliche Nutzung und anthropogene Überprägung angezeigt, der vorliegende Boden ist als alphaeuhemerober Boden mit Übergängen zum Kultsol anzusprechen. Vorbelastungen erfolgten/erfolgen durch Veränderung der Oberbodenstruktur, Düngung, evtl. Biozideinsatz infolge der landwirtschaftlichen Nutzung.

#### **5.5. Schutzgut Wasser**

Das Planungsgebiet liegt am Rand des Überflutungsbereiches der Isen im weiteren Bereich der ehemaligen Isenauen. Teile der beplanten Fläche sind als „wassersensibler Bereich“ im Informationsdienst der „überschwemmungsgefährdeten Gebiete in Bayern“ verzeichnet. Diese Gebiete gelten als besonders durch den Einfluss von Wasser geprägt. Nutzungen können hierdurch beeinflusst werden. Im Unterschied zu Überschwemmungsgebieten kann für derartige Flächen jedoch kein definiertes Risiko, z.B. über die Jährlichkeit des Abflusses bzw. die Wahrscheinlichkeit eines Hochwassers, angegeben werden. Besondere rechtliche Vorgaben entfallen. Dennoch können Extremereignisse nicht ausgeschlossen werden, von starken Schwankungen des Grundwasserspiegels muss ausgegangen werden. Vor allem zu Hochwasserzeiten bzw. in deren Nachgang ist im Gebiet mit einem hohen Grundwasserstand zu rechnen. Der HHW (1940) der Grundwassermessstelle Frixing Erharting (368) liegt laut Ganglinie (1984-1994) bei 399,88 m über NN, bei einem MW (1938-1994) von 398,16 m über NN. Die Grundwassergleiche der hydrogeologische Karte Mühldorf (1:50000) zeigen für das Vorhabensgebiet einen Grundwasserstand von 398,00 m NN an. Die Grundwasser-Flussrichtung verläuft nach Süd-Südost.

Das Gebiet liegt in einer weiteren Schutzzone (IIIB) eines Wasserschutzgebiets der Stadt Töging gemäß § 19 Abs. 1 Nr. 1 + Abs. 2 WHG und Art. 36 & 75 BayWG.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers, also die Möglichkeit des Einsickerns von Schadstoffen in den Aquifer, ist durch die hydrogeologische Karte als „hoch“ eingestuft.

**Vorbelastungen:**

Geringwertige Vorbelastungen für das Grundwasser sind durch die Landwirtschaft gegeben..

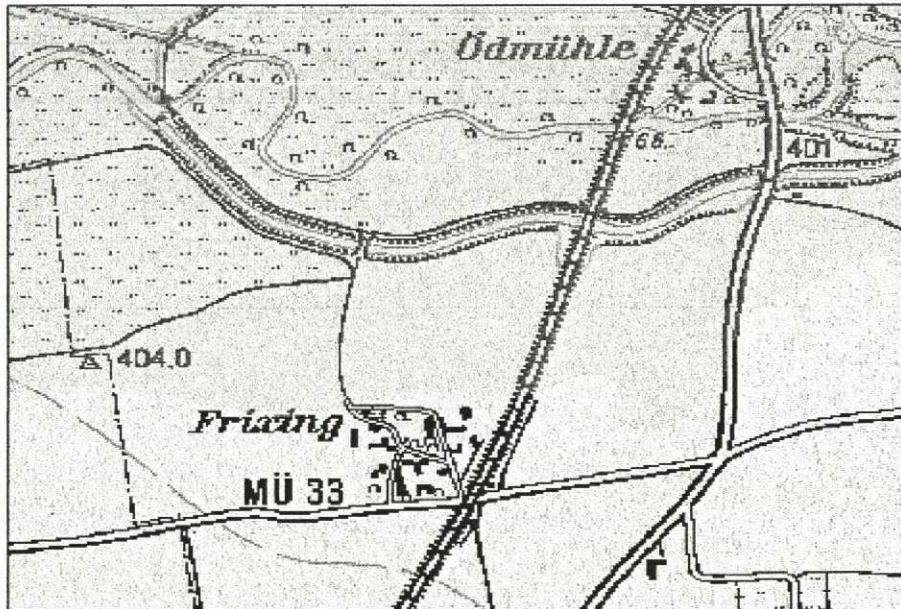


Abbildung 4 Wassersensibler Bereiche im Vorhabensgebiet (grau hinterlegt)

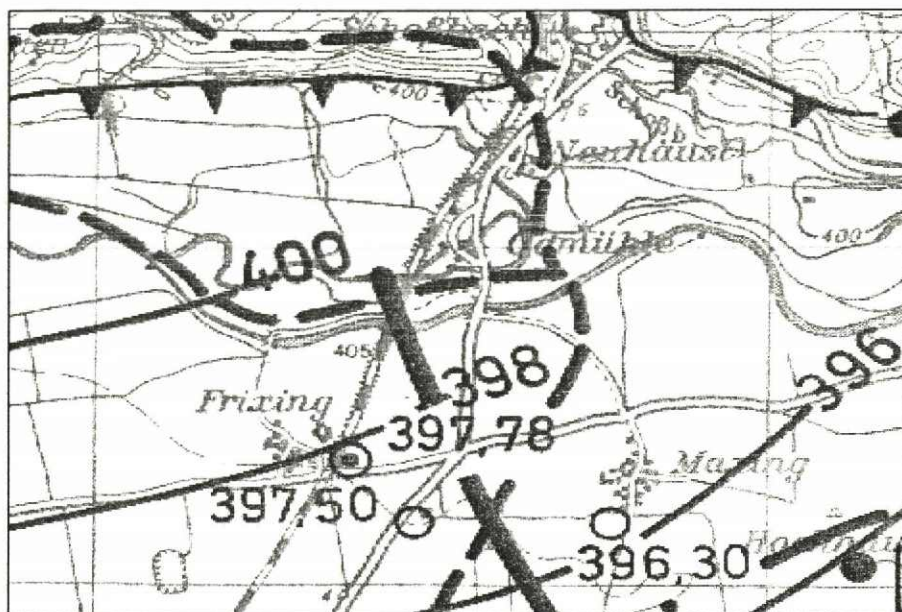


Abbildung 5 Auszug aus der hydrogeologischen Karte des Gebietes

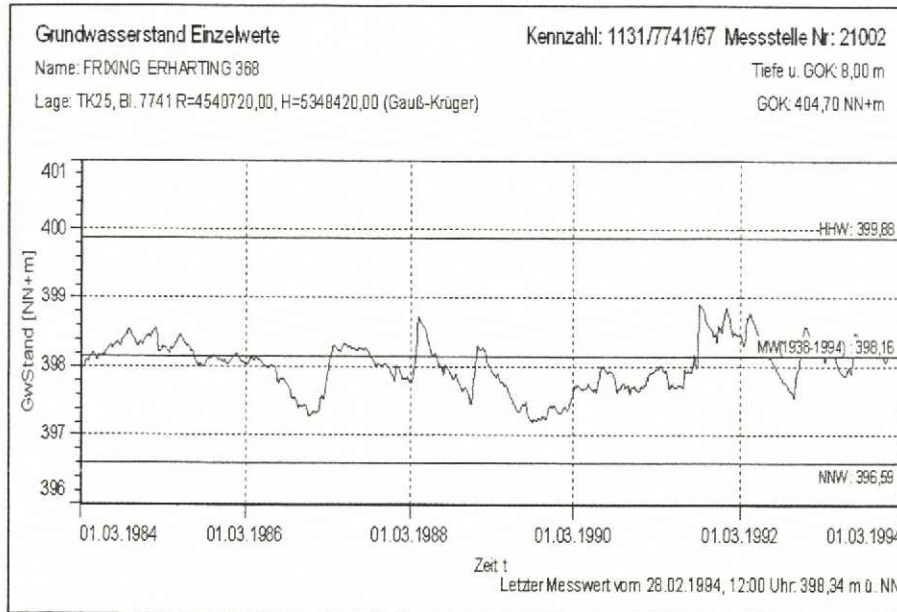


Abbildung 6 Ganglinie GW-Messstelle Frixing (1984 - 94)

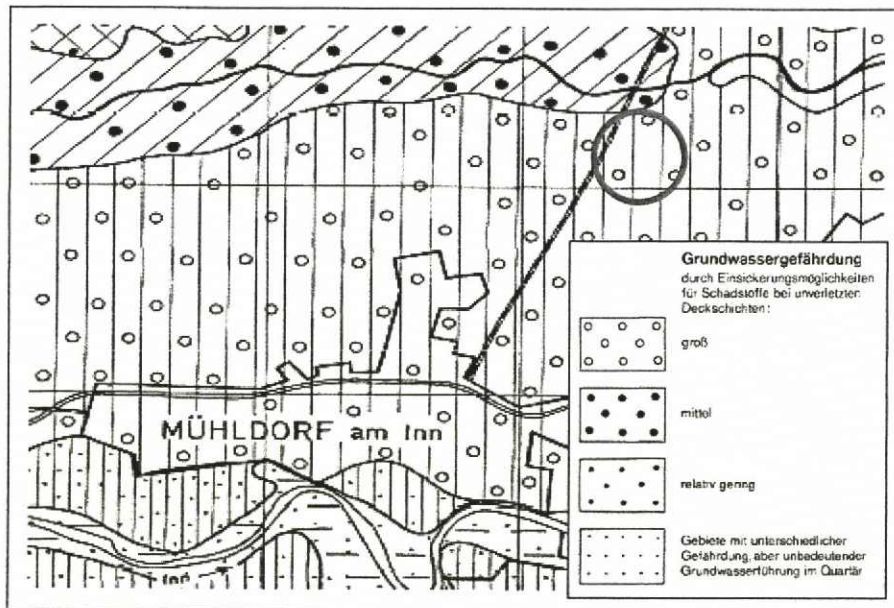


Abbildung 7 Grundwassergefährdung nach hydrogeologischer Karte (Eingriffsfläche rot umringt)

### 5.6. Schutzgut Klima/Luft

Die mittlere Jahresniederschlagsmenge beträgt rd. 800-900mm/a (Mühlendorf 877mm/a 1971-2000). Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei ca. 8,2 ° C. Der Zeitraum der höchsten Niederschläge ist April bis September, bei Spitzenniederschlägen im Juni/Juli von ca. 110mm (Mühlendorf 1971-2000). Die lokale Hauptwindrichtung verläuft von Westen nach Osten. Die Belastung des Gebietes mit vor Ort emittierten Luftschadstoffen ist aktuell als gering anzusehen.

### **Vorbelastungen:**

Als noch nicht aktuelle aber dennoch zu berücksichtigende zukünftige Vorbelastung ist die Fertigstellung des Autobahnteilstücks mit Abfahrt und der damit zunehmenden Belastung der Luft durch Schad- und Geruchsstoffe (Ruß, Aerosole, CO-Verbindungen usw.) zu nennen.

### **5.7. Schutzgut Landschaft**

Das Landschaftsbild des Isentals in der Umgebung des Eingriffsgebietes ist natürlicherweise von der Hangkante des tertiären Hügellandes im Norden, den Galeriewäldern der Isen und der relativ flachen und freien Schotterterrassen des Inntals geprägt. Einzelne kleine Weiler sind relativ gut in die Landschaft eingebunden.

Als das Landschaftsbild nachhaltig und massiv prägend muss die Zerschneidung der Landschaft durch die Bahnlinie, aber vor allem die Autobahntrasse der A94 bezeichnet werden. Der Weiler Frixing ist durch die Autobahntrasse nach Norden und zum Teil auch Osten (Böschung der Auffahrtseinschleifung) optisch vom umgebenden Raum abgetrennt. Diese unterbricht die Sichtbeziehungen zur Isenaue völlig und teilt das Isental der Länge nach. Desweiteren sind die optisch wirksamen und reizvollen Sichtachsen zu den Kuppen des Hügellandrandes und den dort sichtbaren Ansiedlungen (z. B. Oberhofen, Kainrading, Solling) eingeschränkt oder entfallen ganz. Bedeutende optische Beziehungspunkte sind negativ beeinflusst.

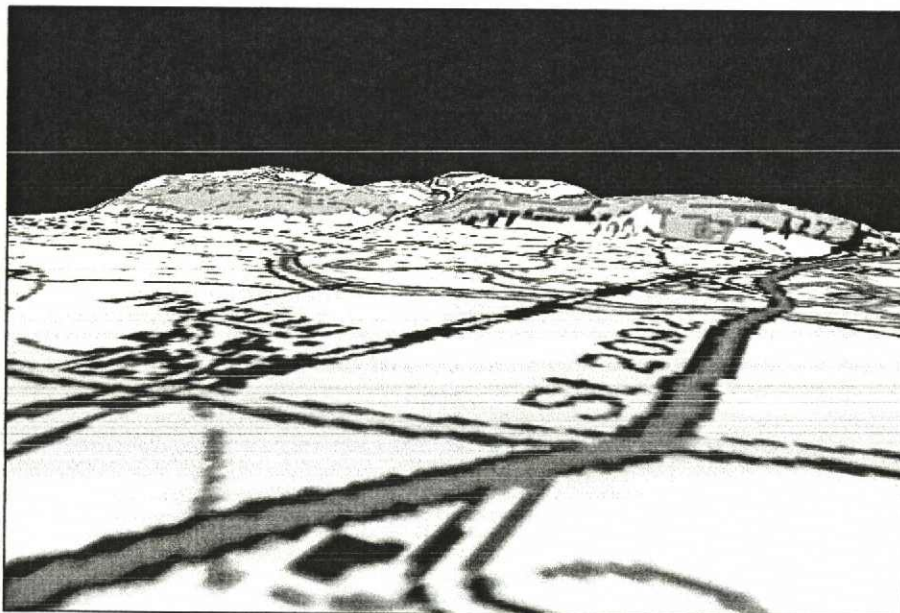


Abbildung 8 Topographie der Planungsgebietsumgebung

### **Vorbelastungen:**

Die Qualität des Landschaftsbildes und ihr Erholungs- bzw. Erlebniswert ist als stark vorbelastet zu werten. Der umgebende Raum wird von Landschaftszerschneidung und der Barrierewirkung der Autobahntrasse beherrscht, seine Qualität bezüglich der Raumwirkung und –entwicklung ist deutlich verringert. Die Art und Weise, wie die Landschaft erfahren wird, hat sich grundlegend gewandelt. Die

Autobahn A94 ist als „industriell-technisches“ Element zum dominierenden Charakteristikum des Landschaftsbildes geworden, kulturhistorische Landschaftselemente wie die Weilerstruktur treten hier in den Hintergrund. Somit ist von einer erheblichen Überprägung mit einem organisch landschaftsfremden, technischen Bauwerk auszugehen, das aus landschaftsästhetischer Sicht als deutliche Vorbelastungen zu werten ist. Die damit einhergehende Belastung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion durch Schall-, Geruchs- und Lichtemissionen, Verkehr usw. muss als außerordentlich hoch eingeschätzt werden.

### 5.8. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Auf den südlichen Teilflächen des Eingriffgebietes im Anschluss an die Kreisstrasse (Mü 48) befindet sich laut Bayerischer Denkmalliste ein Bodendenkmal (Frixing, 7741/0115: Vermutlich Siedlung des Neolithikums und Einzelfunde der römischen Kaiserzeit). Laut Auskunft von DR. M. PIETSCH (Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, München – schriftl. Mitteilung) handelt es sich dabei um Fundstätten von römischen Münzen sowie Steinwerkzeugen südlich der Straße. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich bei den Flächen um potentielle Fundstellen archäologischer Schätze bzw. kulturhistorischer Funde handelt.

### 5.9. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen, die bei der Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichts berücksichtigt wurden und auftreten bzw. auftreten können.

**Tabelle 2 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Schutzgut und Schutzfunktion	Wechselwirkung
<b>Mensch</b>	Mehr oder minder große Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boden (z.B. Schadstofftransporteur, Filter), Wasser (z. B. Grundwasserneubildung),</li> <li>• Klima und Luft (Änderungen im Bestandsklima, Emissionen)</li> <li>• Landschaft (Identifikation und Erholungswert)</li> </ul>
<b>Fauna</b> <i>Lebensraumfunktion</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotische und abiotische Abhängigkeiten der Arten und Lebensraumausstattung hinsichtlich Vegetation, Habitatstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Wasserhaushalt, Klima (Kleinklima), Landschaft (anthropogene Störungen)</li> </ul>
<b>Flora</b> <i>Biotopfunktion</i>	Abiotische Abhängigkeiten der Vegetation hinsichtlich der Standorteigenschaften (Bodenform, Klima, Grundwasserflurabstand, Bodenchemismus)



<p><b>Boden</b></p> <p><i>Lebensraumfunktion</i></p> <p><i>Filter und Pufferfunktion</i></p> <p><i>Archivfunktion</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit des belebten Oberbodens hinsichtlich der wasserhaushaltlichen, vegetationsstrukturellen und klimatischen Verhältnisse</li> <li>• Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)</li> <li>• Boden als Schadstoffsенke und Transporter (Wirkungspfad: Boden - Bodenwasser- Grundwasser)</li> </ul>
<p><b>Wasser (Grundwasser)</b></p> <p><i>Grundwasserschutzfunktion</i></p> <p><i>Grundwasserdargebotsfunktion</i></p> <p><i>Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung</li> <li>• Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationsstrukturellen Faktoren (Versiegelung, Infiltrations-, Retentions- und Filtervermögen der Deckschichten, Oberflächenalbedo)</li> <li>• Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf den Wirkpfad Boden - Grundwasser - Mensch</li> </ul>
<p><b>Luft</b></p> <p><i>Lufthygienische Aus- bzw. Belastungsräume</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lufthygienische Situation für den Menschen (Staubentwicklung, Schadstoffe)</li> <li>• Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichs- und Reinigungsfunktion (Staubfilter, Verdunstungsflächen)</li> <li>• Abhängigkeiten der lufthygienischen Be- und Entlastungssituation von geländeklimatischen und abiotischen Standortfaktoren (lokale Windsysteme, städtebauliche Problemlagen)</li> <li>• Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf den Wirkungspfad Luft - Boden - Wasser - Mensch</li> </ul>
<p><b>Klima</b></p> <p><i>Geländeklima</i></p> <p><i>Klimatische Ausgleichsräume</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geländeklima (Bestandsklima) in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen</li> <li>• Geländeklima als Standortfaktor hinsichtlich Vegetation, Fauna und Flora, Bodenwasser (Evapotranspirationsrate)</li> <li>• Klimatische Ausgleichsfunktion von Relief, Vegetation und Nutzung</li> </ul>
<p><b>Landschaftsbild</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erholungsfunktion</li> <li>• Identifikationsfunktion für den Menschen</li> </ul>

## 6. Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

### 6.1. Schutzgut Mensch

Durch die Bebauung des Gebiets mit Rastanlagen, Tankstelle, Hotel und Einzelhandel treten Auswirkungen auf die benachbarten Siedlungsteile des Weilers Frixing auf. Es wird zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens kommen. Dabei ist der durch die Autobahnanschlussstelle gegebene Auf- und Abfahrtsverkehr vom Zufahrtsverkehr durch den Autohof zu unterscheiden. Damit verbunden ist ein Anstieg von Emissionen aus dem Verkehrsaufkommen (Lärm, Licht, Staubentwicklung, Geruchsbelastung) und der Rastanlage (Lärm, Licht, Geruchsbelastung).

Aussagen über die mögliche Lärmentwicklung und -wirkung sind in einem vom Umweltbericht getrennt erarbeiteten Gutachten (Auftraggeber: Planungsgemeinschaft BRANDMÜLLER + HUCK (München/Tann) enthalten. An welchen Orten dabei Immissionsgrenzwerte des Verkehrslärmschutzverordnung (BImSchV), Immissionsrichtwerte der TA Lärm oder Orientierungswerte überschritten werden, zeigt die durchgeführte schalltechnische Untersuchung.

Das Wohlbefinden des Menschen beeinträchtigende Lichtemissionen (ankommende und abfahrende Fahrzeuge, Beleuchtung der Anlage, beleuchtete Sichtwerbung usw.) werden durch die Eisenbahntrasse und die Ortsrandeingrünung von Frixing hinreichend abgemildert.

Olfaktorische Beeinträchtigungen sind durch die Hauptwindrichtung (West-Ost), Entfernung und Abschirmung durch die Eisenbahntrasse von geringer Auswirkung.

Die Belastung mit Schadstoffen durch den zusätzlichen Verkehr der Rastanlage dürfte unter dem Gesichtspunkt der Vorbelastung durch die Autobahn von mäßiger zusätzlicher Auswirkung sein. Die Sedimentation von relevanten verkehrsbedingten Schadstoffen (v. a. Schwermetallen) ist bei geringer Geschwindigkeit bzw. Verwirbelung, wie sie auf Parkflächen und Zufahrten zu erwarten ist, auf einen relativ eng begrenzten Raum um die eigentlichen Verkehrsflächen beschränkt. Gegebener räumlicher Abstand und die Trennung durch die Bahntrasse kommen als weitere Minderungsgründe hinzu.

Das Empfinden der Landschaft bzw. ihrer Eigenheiten wird durch die Größe, Höhe und mögliche Baukörperkubatur verändert und beeinträchtigt.

Durch die für die anderen Schutzgüter geforderten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet (z. B. Eingrünung) können die Auswirkungen (exklusive Lärm vgl. hierzu externes Gutachten) auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

## **6.2. Schutzgut Flora**

Die Bebauung der ausgewiesenen Flächen unter Berücksichtigung der vorliegenden Planung führt zu dem Verlust von ca. 37250 m<sup>2</sup> intensiv landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche. Es ist von einem Gebiet mit geringer Bedeutung für das floristische Arten- und Lebensraumpotential auszugehen.

### **Eingriffs-Ausgleichsregelung:**

Hinweise zum Ausgleich siehe Fauna

## **6.3. Schutzgut Fauna**

Durch die Ausweisung des Baugebietes entfallen auf den Flächen Lebensräume für die vorkommenden Zönosen der Ackerflächen und Ackersäume. Insbesondere sind hiervon die Vogelarten Kibitz (*Vanellus vanellus*) und Feldlerche (*Alauda arvensis*) betroffen, die Flächenverluste in Brut- und Nahrungshabitaten erleiden. Mittelbar wird das angrenzende Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) beeinflusst.

Für die beiden Vogelarten muss infolge der rapiden Bestandabnahmen bundes- wie landesweit und der fortschreitenden Verluste hinsichtlich ihrer Primärlebensräume von einem Eingriff hoher Bedeutung ausgegangen werden. Ein Verlust von nicht mehr ersetzbarem Lebensraum oder Biotopen im Sinne von § 19 Abs. 3 BNatSchG besteht jedoch nicht.

Das angrenzende Vorkommen der Zauneidechse ist nicht direkt vom Eingriff betroffen. Durch die Veränderungen können sich jedoch Auswirkungen auf die Art ergeben.

Insbesondere die mittelbare Gefahr, die von den Verkehrsflächen für die Tiere ausgeht, die sich bei der dort zu erwartenden Oberflächenerwärmungen auf den Flächen sonnen und Gefahr laufen überfahren zu werden, ist beachtenswert. Durch die Gestaltung des festgelegten Grünstreifens mit besonderer Berücksichtigung der Belange der Zauneidechse können die Auswirkungen auf ein verträgliches Maß minimiert werden.

Besondere Bedeutung kommt den Lichtemissionen hinsichtlich ihrer Störwirkung auf die Fauna zu. Für flugfähige, nachtaktive Arten der Fauna, die insbesondere in den nahen Isenaue in hohen Abundanzen vorkommen, ist von einer Fallenwirkung (Staubsaugereffekt) der Lichtemissionen auszugehen. Durch den in den Ausgleichsmaßnahmen festgesetzten Einsatz von UV-strahlungsarmen Beleuchtungskörpern kann diese Auswirkung auf ein minimales Maß reduziert werden.

### **Eingriffs-Ausgleichsregelung:**

Unter der Betrachtung des Schutzguts Fauna und den Gefährdungsstufen der Arten in den Roten Listen sind die Flächen abschließend als Gebiete mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt

einzustufen (Kategorie III). In Abgleich mit den getroffenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und den vorherrschenden realen Bedingungen wurde der minimale hierfür notwendige Kompensationsfaktor gewählt (unterer Wert / 1,0).

Es bleibt ein erheblicher Eingriff bestehen – eine externe Kompensation ist erforderlich.

#### **6.4. Schutzgut Flora**

Die Bebauung der ausgewiesenen Flächen unter Berücksichtigung der vorliegenden Planung führt zu dem Verlust von ca. 37250 m<sup>2</sup> intensiv landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche. Es ist von einem Gebiet mit geringer Bedeutung für das floristische Arten- und Lebensraumpotential auszugehen.

##### **Eingriffs-Ausgleichsregelung:**

Hinweise zum Ausgleich siehe Fauna

#### **6.5. Schutzgut Boden**

Bei der Verwirklichung des Vorhabens kommt es zu einem ausgleichspflichtigen Flächenverlust von max. 29800 m<sup>2</sup> offenen belebten Bodens durch Störung des Bodengefüges, Versiegelung bzw. Überbauung mit Verlust aller Bodenfunktionen. Daneben kommt es zu einer Beeinträchtigung weiterer nicht näher quantifizierbarer Bodenflächen im Vorhabensgebiet durch Verdichtung, Um- und Überlagerung durch Baumaschinen und Aushub.

Im südlichen Teil des Gebietes ist von einer Störung der Funktion des Bodens als Archiv und Lagerstätte von archäologischen Schätzen auszugehen.

##### **Eingriffs-Ausgleichsregelung:**

Betroffen sind Böden mit mittlerer und geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild, die über eine mittlere bis hohe Ertragsfunktion bei gegebener anthropogener Vorbelastung (Ackerbau) verfügen. In Abgleich mit den getroffenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden für die in ihrer Ertragsfunktion als hoch anzusehenden, den Großteil des Gebiets prägenden Braunerden bzw. Parabraunerden dabei Kategorie II (unterer Wert / 0,8), für die ertragärmere Teilfläche mit Gely-Braunerde Kategorie I (oberer Wert / 0,6) gewertet. Für das im südlichen Teilbereich liegende Bodendenkmal (Frixing 7741/0115) wurde der Kompensationsfaktor dort um 0,1 auf 0,9 erhöht um der möglichen Beeinträchtigung von dortigen Kulturgütern / Fundstätten Rechnung zu tragen.

Aufgrund der Eigenart des Eingriffs mit Bodenverlust bleiben trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Auswirkungen auf das Schutzgut bestehen die extern kompensiert werden müssen.

## **6.6. Schutzgut Wasser**

Als Folge des Vorhabens ist mit einer dauerhaften Bodenversiegelung auf einer Fläche von max. 29800 m<sup>2</sup> zu rechnen. Betroffen ist ein Gebiet mit mittlerem bis niedrigem Grundwasserflurabstand mit bestehendem Eintragsrisiko. Teile des versiegelten Gebiets (ca. 5300m<sup>2</sup>) sind darüber hinaus als Gebiete mit niedrigem, intakten Grundwasserstand bzw. wassersensible Zonen zu werten.

Die Bodenversiegelung führt im Gebiet zu einem eingeschränkten bzw. fehlenden Versickerungspotential und damit herabgesetzter Grundwasserneubildung.

Ein zum Verfassungszeitpunkt nicht ermittelbarer Anteil des Niederschlagswasser kann aufgrund der zu erwartenden Belastung mit Fremd- und Schadstoffen (vgl. Bestimmungen des bestehenden Grundwasserschutzgebietes III B) oder aus bautechnischen Gründen nicht auf der Fläche versickert werden.

In Folge der beabsichtigten Nutzungen und Nutzungsfolgen ist ein Eintragsrisiko durch Nähr- und Schadstoffe in einem hierfür gefährdeten Bereich gegeben. Durch das mögliche Freilegen des Grundwasserkörpers während der Bautätigkeit besteht darüber hinaus die Gefahr des Schadstoffeintrags. Mit den festgesetzten technischen Minimierung- und Vermeidungsmaßnahmen kann dieses Risiko herabgesetzt werden. Ein Restrisiko bleibt bestehen.

### **Eingriffs-Ausgleichsregelung:**

Flächen, die nicht als wassersensibler Bereich ausgewiesen sind aber über ein Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen verfügen, wurden als Gebiete mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt (Kategorie II) eingestuft. Wassersensible Bereiche mit hohem intaktem Grundwasserstand wurden als Gebiete hoher Bedeutung für den Naturhaushalt gewertet (Kategorie III).

In Abgleich mit den getroffenen, wirksamen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z. B. Ausschluss von Kellern) wurden jeweils die minimalen Kompensationsfaktoren angesetzt (0,8 bzw. 1,0).

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser innerhalb der Eingriffsfläche und den angrenzenden Ausgleichsflächen auf ein verträgliches Maß reduzieren.

## **6.7. Schutzgut Klima / Luft**

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Anstieg der Schadstoffbelastung der Luft im Umgriff des Gebiets durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen. Die Emissionswirkungen der Bau- und

Transportfahrzeuge auf benachbarte Frei- und Wohnräume sind als gering einzustufen.

Es erfolgen Änderungen im Bestandsklima der Fläche durch Oberflächenversiegelung und Veränderung der Evapotranspirationrate.

**Eingriff-Ausgleichsregelung:**

Auf Grund der Größe, Lage, derzeitigen Vegetation bzw. Nutzung des Eingriffgebiets und unter Einbezug der Vorbelastungen aus der Trasse der Autobahn A96 kann die Fläche als Gebiet ohne nennenswerte wirksame Luftaustauschbahnen oder bemerkenswertes Kleinklima eingestuft werden. Sie wurde hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft als Fläche mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt eingestuft (Kategorie I). In Abgleich mit den getroffenen wirksamen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Grünflächen, Gehölze) wurde hier ein an den minimalen Kompensationsfaktor angenäherter Wert (0,4) angesetzt.

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft innerhalb der Eingriffsfläche und den angrenzenden Ausgleichsflächen auf ein verträgliches Maß reduzieren.

**6.8. Schutzgut Landschaft**

Das Vorhaben bringt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mit sich. Durch Größe, Höhe und mögliche Baukörperausprägung ist das Vorhaben nicht wirkungsvoll und effektiv in die Landschaft zu integrieren. Der bis zu 30m hohe Werbepylon wirkt dabei besonders störend und auffällig. Es erfolgt eine weitere Zersiedlung der Landschaft, wobei kulturhistorisch bedingte Weilerstrukturen und Dorfelemente in ihrer Wirkung überprägt und verändert werden. Diese Wirkung ist insbesondere in Süd-Nord-Richtung zu beobachten. Hier werden die reizvollen und das Landschaftsbild prägenden Blickbeziehungen zur Hangkante des tertiären Hügellandes beeinträchtigt.

Als prägende und durchdringende Vorbelastung ist die Autobahntrasse der A94 welche die Wertigkeit des Landschaftsbildes im Isental nachhaltig verringert und dessen Eindruck verändert hat, in die Betrachtung mit einzubeziehen.

**Eingriff-Ausgleichsregelung:**

Die entscheidende Rolle bei der Bewertung der Landschaft hinsichtlich der Eingriff-Ausgleichsregelung spielte die Nähe zur Autobahntrasse der A94. Durch diese gegebene und zu berücksichtigende massive Vorbelastung wurden die Flächen als Gebiete geringer Bedeutung für das Landschaftsbild (Kategorie I) eingestuft. Da mit den festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Grünflächen, Gehölze) keine wirkliche Einbindung ins Landschaftsbild erreicht werden kann, wurde hier der obere Grenzwert des Kompensationsfaktors veranschlagt (0,6).

Aufgrund der Eigenart des Eingriffs bleiben trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Auswirkungen bestehen, die extern kompensiert werden müssen

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

Im südlichen Teil des Gebiets ist, aufgrund der Datenlage und der abzusehenden Erdarbeiten, mit einer Störung der Flächenfunktion als Archiv für kulturgeschichtliche Güter zu rechnen. Der Verlust von archäologisch bedeutsamen Funden kann dabei nicht ausgeschlossen werden. Diesem Schutzgut ist bei weiterer Bauleitplanung aber auch Bauausführung besondere Rücksicht zu widmen.

#### **Eingriff-Ausgleichsregelung:**

siehe Schutzgut Boden

## 7. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

### 7.1.1. bei Durchführung der Planung

Bei einer Umsetzung der Planung ergeben sich unvermeidbare Umweltauswirkungen. Bei der Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung ist besonders den Schutzgütern Mensch, Fauna, Boden, Wasser und Kulturgütern Rechnung zu tragen. Durch die Anwendung der im Umweltbericht und Grünordnungsplan erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation in Verbindung mit den Aussagen bzw. Auflagen des Lärmschutzgutachten können die negativen Auswirkungen auf ein verträgliches Maß reduziert werden. Erhebliche nicht innerhalb des Plangebiets ausgleichbare Eingriffe in die Schutzgüter Fauna, Boden und Landschaftsbild werden auf externen Flächen kompensiert.

Die Lebensraumsituation der Zauneidechsen am Bahndamm kann durch geeignete Maßnahmen auf dem angrenzenden Grünstreifen verbessert werden.

### 7.1.2. bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei einer Nichtdurchführung ist von einer weiteren intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche auszugehen. Die dargelegten Störungen bzw. Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser und Kulturgüter unterbleiben. Die Habitateignung für Wiesenbrüter (Kibitz) auf der Fläche würde weiter gering bleiben, ein Bruterfolg ist wenig wahrscheinlich. Der Lebensraum der Feldlerche (Bruthabitat, suboptimal) bliebe erhalten.

Die fortschreitende Hochstaudensukzession führt zu einer Verschlechterung der Habitatqualität für die Zauneidechse.



## 8. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

### 8.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen zu erwartenden Beeinträchtigungen oder möglichen Risiken sind - bezogen auf sämtliche Schutzgüter - folgende Maßnahmen bautechnischer und grünordnerischer Art und Weise vorzusehen:

#### **Bautechnische Maßnahmen**

- Das auf den Zufahrten, Parkflächen und Dachflächen anfallende Niederschlagswasser wird - soweit seitens der Regelungen der Wasserschutzgebietsverordnung möglich - innerhalb der angrenzenden Vegetationsflächen versickert. Hierfür sind geeignete Versickerungsräume zu schaffen, in denen eine großflächige Versickerung über die belebte Bodenzone möglich ist. Diese Versickerungszonen sind zu begrünen und mit Gehölzgruppen zu bepflanzen (siehe GOP). Durchsickerungsfähige Beläge sind aus Gründen des Grundwasserschutzes nicht zu verwenden.
- Bei Bautätigkeit zu Zeiten von hochanstehendem Grundwasser bzw. der Freilegung von Grundwasser in den Baugruben ist dem Grundwasserschutz durch die Wahl geeigneter Baumaßnahmen Rechnung zu tragen.
- Seitens der Bauleitung ist eine besondere Sensibilisierung der durchführenden Firmen hinsichtlich sorgfältiger Wartung und Pflege der Maschinen und Fahrzeuge durchzuführen, um Unfälle und Leckagen mit Folgen für das Grundwasser soweit irgend möglich zu vermeiden.
- Durch die Wahl geeigneter Bauverfahren wird auf eine Absenkung des Grundwassers und Grundwasserstau soweit möglich verzichtet.
- Um die Gefahr von Grundwasserfreilegungen oder Grundwasserstauen zu minimieren, wird auf eine Unterkellerung der Gebäude und Nebenanlagen sowie auf sonstige tief in den Untergrund reichende Bauwerke verzichtet.  
**Ausnahme:** Errichtung der begehbaren Tanklager für die Tankstelle
- Der Gefahr der Grundwasserverunreinigung durch Stoffe, ausgehend von den Verkehrsflächen oder Betriebsabläufen des Vorhabens ist durch regelgerechte fachkundige Planung mit Hilfe von bautechnischen Einrichtungen (Dichtungen, Leckageschutzfiltern und Abscheideanlagen für z.B. mineralische Leichtflüssigkeiten) vorzubeugen. Die Regelungen zur Zone IIIB der für das Gebiet

zutreffenden Wasserschutzgebietsverordnung sind hierbei zu beachten.

- Die Verdichtung des Bodens, vor allem des Grünstreifens während der Bauarbeiten durch befahren mit schwerem Gerät ist auf das nötige Mindestmaß zu reduzieren. Die Anlage von Oberbodenlagern / -mieten ist gesammelt auf einer Fläche vorzunehmen.
- Die durchführenden Firmen, Verantwortungsträger und bautechnischen Leiter sind im Bezug auf die kulturhistorische Bedeutung der südlichen Teilfläche hinsichtlich des Auftretens von möglichen archäologischen Funden hin zu informieren und zu sensibilisieren.
- Die Ausleuchtung der Parkflächen und Zufahrten ist auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Beleuchtete Sichtwerbung ist auf ein Minimum zu reduzieren. Auf flächenhafte Ausleuchtung von Fassaden und Gebäuden und Bauwerken ist ganz zu verzichten.
- Bei der Wahl der Beleuchtungseinrichtungen ist auf insektendichte Lampengehäuse und Reflektoren zu achten, die wenig Streulicht entwickeln. Auf Kugelleuchten ist zu verzichten. Als Leuchtkörper für die Ausleuchtung von Verkehrs- und Wegeflächen sind UV-freie Natriumdampf-Hochdrucklampen zu verwenden. Auf Quecksilberdampf -Hochdrucklampen ist zu verzichten.

### **Maßnahmen der Grünordnung**

- **Grünstreifen im Norden, Süden und Osten**  
Der das Vorhabensgebiet umgebende 10m breite Grünstreifen ist im Norden, Süden und Osten durch Gehölzgruppen mit Großbäumen zu bepflanzen. Die Länge und Breite dieser Gehölz- und Baumgruppen ist zu variieren. In den nicht mit Gehölzen bestandenen Teilflächen ist der Grünstreifen mit einer RSM Landschaftsrasen (Standard mit Kräutern) zu begrünen. Auf die sich aus einer ordnungsgemäßen Verkehrsführung ergebenden Erfordernisse ist bei der Gestaltung Rücksicht zu nehmen.
- **Grünstreifen im Westen**  
Der Grünstreifen, der die westliche Grenze des Vorhabensgebiets bildet ist zum Eingriffgebiet auf den ersten drei Metern des Grünstreifens mit dichten, niedrigwüchsigen Gehölzgruppen ohne breite Zwischenräume mit eingestreuten Kleinbäumen zu begrünen. In Richtung Bahndamm sind diese Gehölzpflanzungen aufzulösen. Hier sind durch die Anlage von Schotterrasenflächen im Wechsel mit Rohboden/Kiesflächen und Steinhaufen bzw. Wurzelstöcken offene und möglichst trockene und breite Standorte zu schaffen. Eine Entwässerung in diese Flächen hinein sollte nicht stattfinden.

## **8.2. Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen**

Die unvermeidbaren erheblichen – gegenüber dem plangebenden Zustand – zu erwartenden Mehrbeeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild werden im Folgenden aufgezeigt:

- Verlust von ca. 37250 m<sup>2</sup> gestörten bzw. suboptimalen Lebensräumen von Arten der Fauna mit hoher Bedeutung der Kategorie III - unterer Wert
  - Beeinträchtigung von ca. 8750 m<sup>2</sup> Bodens durch unterschiedlich starke Verdichtung (Baumaschinen, Befahren) und zeitweilige partielle Überlagerung (Oberbodenmieten, Baustofflager usw.)
  - Beeinträchtigung und Störung von ca. 37250 m<sup>2</sup> Boden mit intensiver Störung durch Verdichtung (Baumaschinen, Befahren), partiellem Oberbodenabtrag, Aufschüttungen und Störung des natürlichen Bodenaufbaus
    - **davon** max. ca. 29800 m<sup>2</sup> Bodenverlust durch dauerhafte Inanspruchnahme von belebtem und unbelebtem Boden durch Überbauung, Versiegelung und Zerstörung des natürlichen Lagegefüges
  - Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Versiegelung mit anteiliger Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (örtlich begrenzt)
  - Anreicherung von Schadstoffen (Feststoffe) aus dem Verkehr im unversiegelten Boden des Vorhabensgebietes (Baufläche und Grünstreifen)
  - Störung des Landschaftsbildes durch Baukörpergröße und Höhenentwicklung
- 
- Verlust bzw. Störung einer Teilfläche des Bodendenkmals Frixing (7741/0115)

## **8.3. Kompensationsbedarf und Ausgleichsmaßnahmen**

Die Ausgleichsmaßnahmen und deren Berechnung bezieht sich ausnahmslos auf die rd. 32750m<sup>2</sup> neu zu erschließenden (Teil)Flächen der unter Punkt 4.1 genannten Flurstücke. Es liegt eine Eingriffsschwere vom Typ A (GRZ > 0.35) mit hohem Versiegelungsgrad vor. Die Restflächen des Vorhabensgebietes fließen nicht in die Berechnung ein, da in ihnen keine erhebliche oder nachhaltige Nutzungsänderung im Sinne der Eingriffsregelung stattfindet (STMLU 2003, S. 11). Die unten folgenden Abbildungen geben die Herleitung des Ausgleichsflächenbedarfs mit Faktoren für die einzelnen Schutzgüter und ihrer Teilflächen wieder. Abbildung 14 zeigt den endgültigen Kompensationsfaktor der einzelnen Teilflächen mit Flächengrößen.

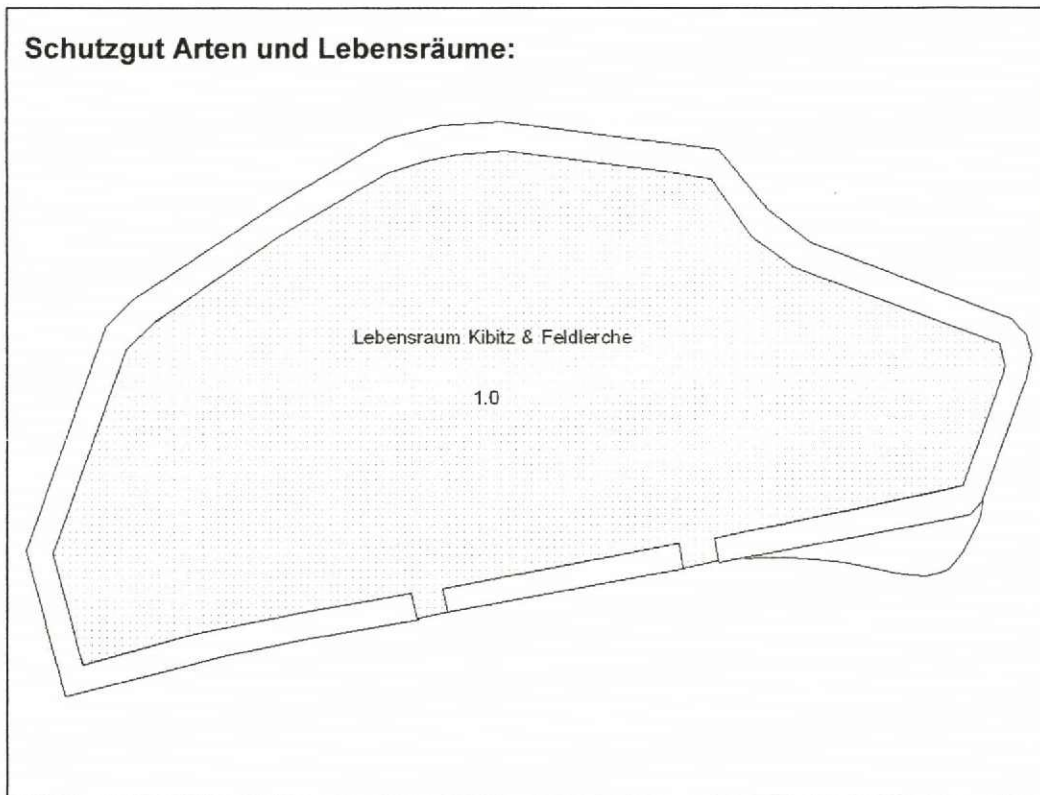


Abbildung 9 Schutzgut Arten und Lebensräume – Teilflächen und Ausgleichsfaktoren

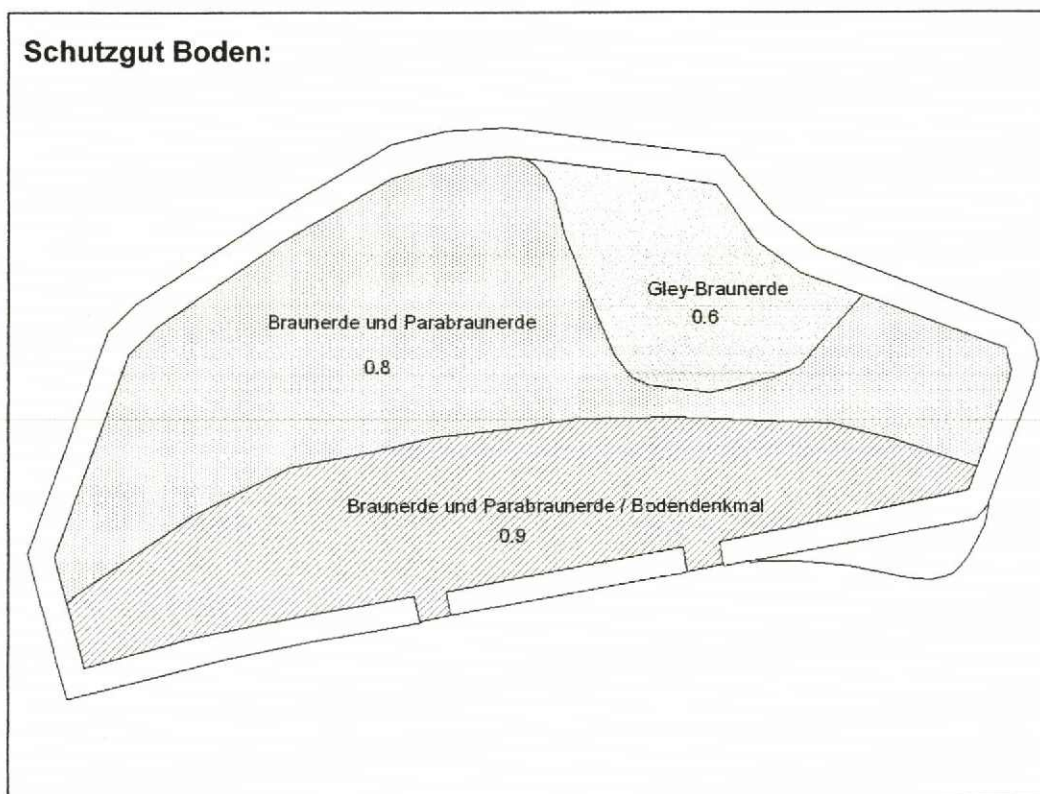


Abbildung 10 Schutzgut Boden – Teilflächen und Ausgleichsfaktoren

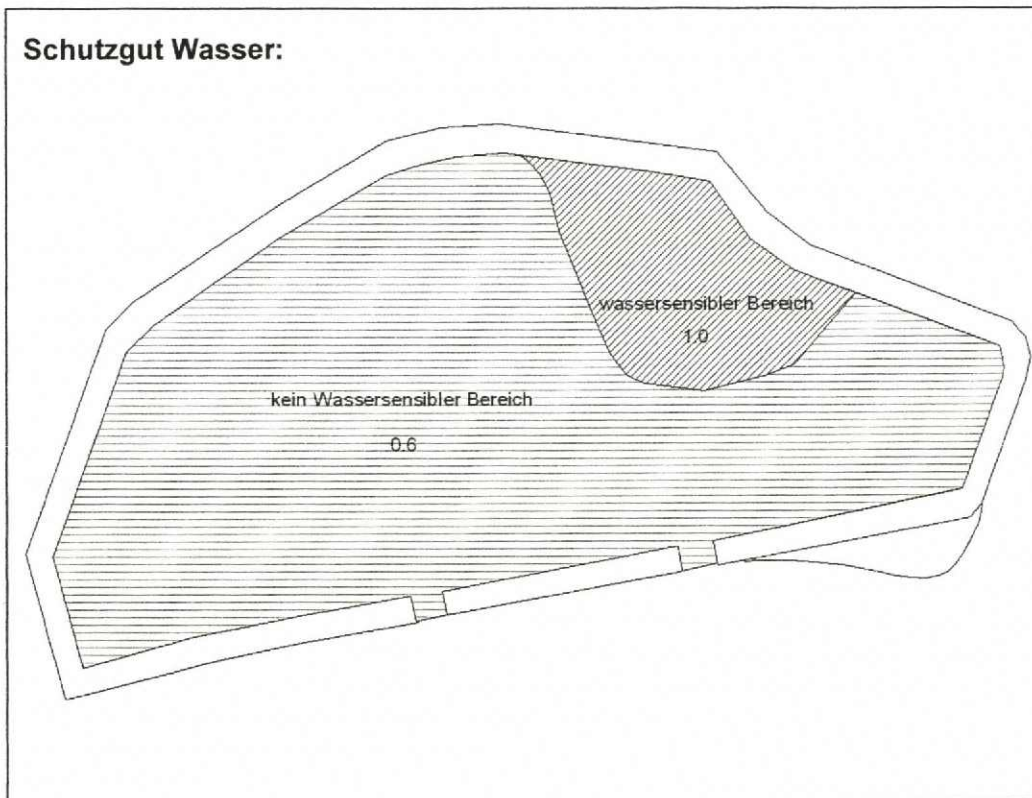


Abbildung 11 Schutzgut Wasser – Teilflächen und Ausgleichsfaktoren

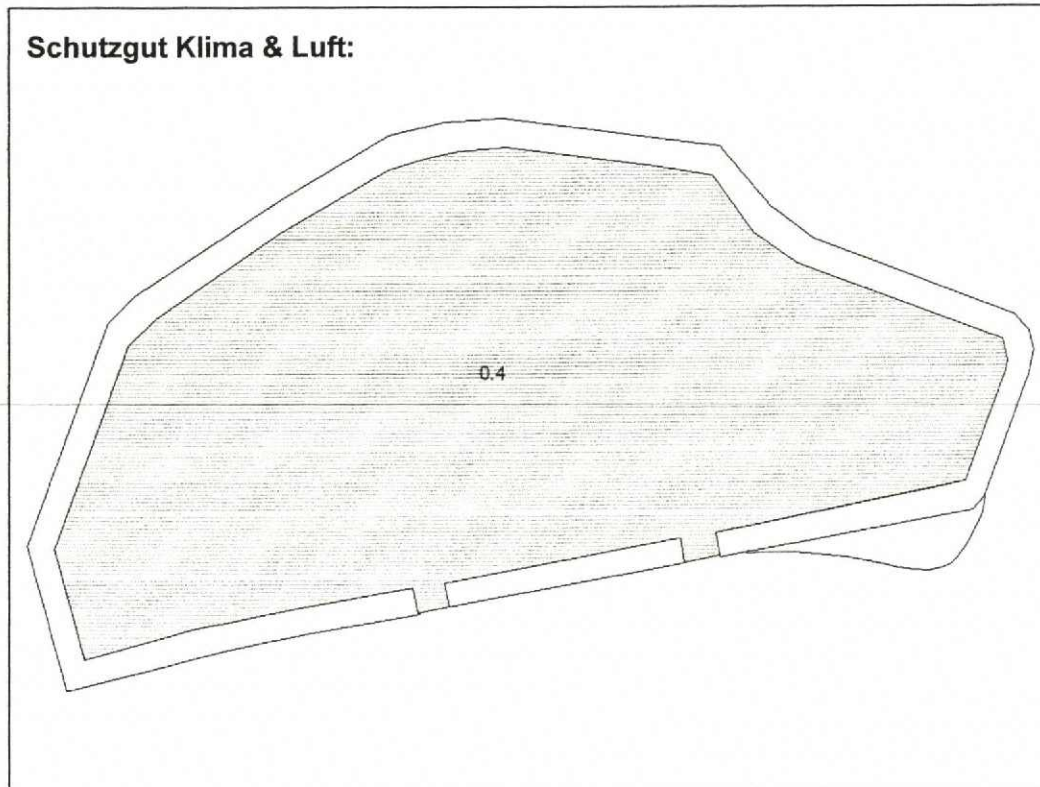


Abbildung 12 Schutzgut Klima & Luft – Teilflächen und Ausgleichsfaktoren

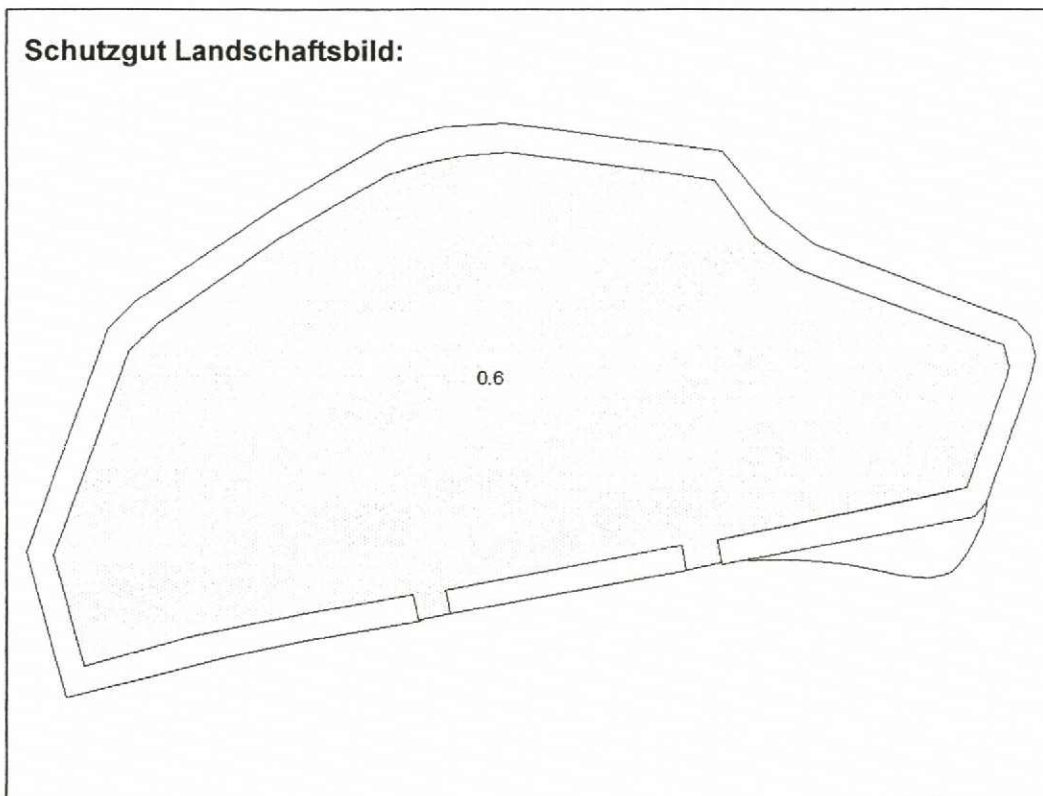


Abbildung 13 Schutzgut Landschaftsbild - Teilflächen und Ausgleichsfaktoren

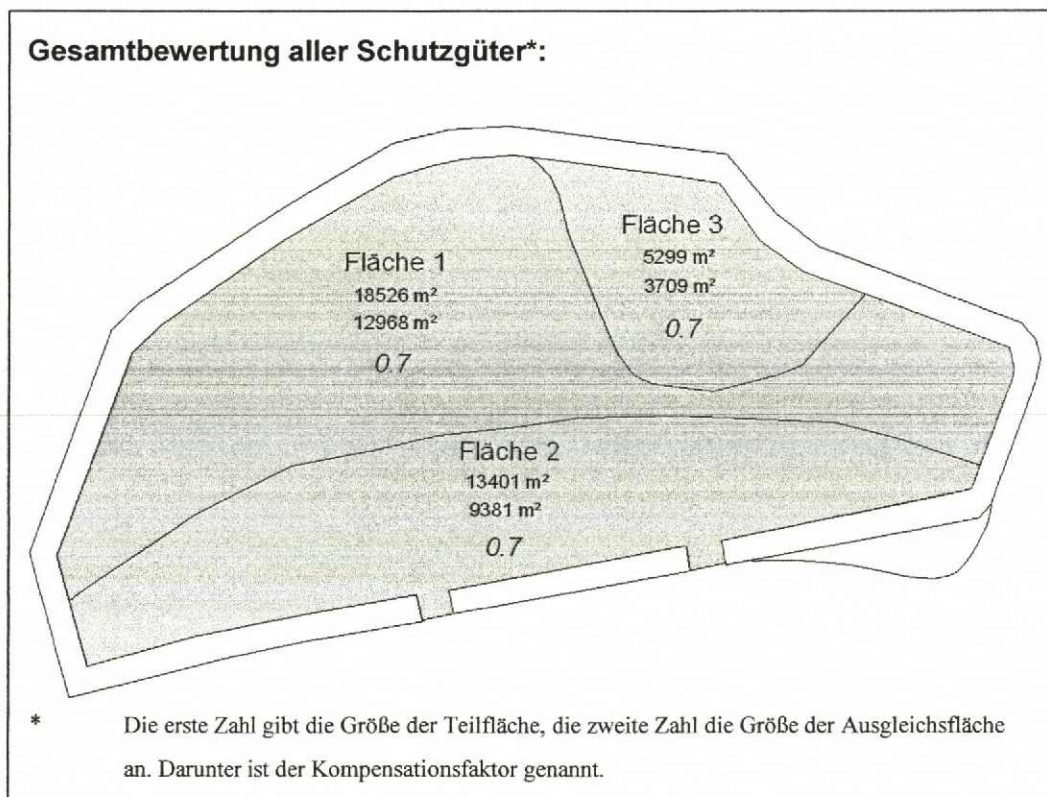


Abbildung 14 Gesamtbewertung der Schutzgüter mit Gesamtkompensationsfaktoren

Die **Tabelle 3** und **Tabelle 4** fassen den Kompensationsbedarf und den erforderlichen Ausgleichsflächenbedarf zusammen. **Tabelle 5** stellt Eingriffe und Kompensationsbedarf gegenüber.

Schutzgut	Kategorie/Bedeutung	Faktor	Begründung in Stichpunkten
Arten- und Lebensräume	III = hoch	1,0	Suboptimale bzw. Ersatzlebensräume für „besonders“ bzw. „streng geschützte“ Vogelarten der Roten Liste
Boden	II = mittel	0,6 / 0,8 / 0,9	Ackerflächen mit geringer bis hoher Ertragsfunktion, z. T. Bodendenkmal archäologische Fundstätte
Wasser	II / III= mittel/ hoch	0,6 / 1,0	Gebiet mit hohem intaktem Grundwasserflurabstand, wassersensibler Bereich, Eintragsrisiko
Klima und Luft	I = gering	0,4	Flächen ohne entscheidend wirksame Luftaustauschbahnen, Flächengröße
Landschaftsbild	I= gering	0,6	Bereich mit natürlichen, landschaftsbildprägenden Oberflächenformen, Tallage mit wichtigen Sichtbeziehungen zu Hangkanten (Kategorie II) aber mit massiver Vorbelastung (Trasse A94) – d. f. Abstufung

**Tabelle 3** Kompensationsbedarf

Flächen Nr.	Flächengröße	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsfläche
Fläche 1	18526 m <sup>2</sup>	0,7	12968 m <sup>2</sup>
Fläche 2	13401 m <sup>3</sup>	0,7	9381 m <sup>2</sup>
Fläche 3	5299 m <sup>2</sup>	0,7	3709 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>37226 m<sup>2</sup></b>	<b>0,7</b>	<b>26058 m<sup>2</sup></b>

**Tabelle 4** Ausgleichsflächenbedarf

### 8.4. Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Tabelle 5 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Betroffene Schutzgüter	Zu erwartende Beeinträchtigungen gegenüber dem plangebenden Zustand	Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen
Arten und Lebensräume (Flora & Fauna)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von suboptimalen Lebensräumen, Ersatzlebensräumen oder Teillebensräumen für zwei „besonders“ bzw. „streng geschützte“ europäische Vogelarten bzw. Vogelarten der Roten Liste (Feldlerche / Kiebitz)</li> </ul>	nicht möglich	externe Kompensationsmaßnahmen auf den auszuweisenden Ausgleichsflächen außerhalb des Vorhabensgebietes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinflussung eines Teillebensraumes einer Art nach Anhang IV FFH-RL Zauneidechse</li> </ul>	nicht möglich	Kompensation im Vorhabensgebiet durch die Anlage von trockenen und sonnigen Strukturen an den angrenzenden Teilen des Vorhabensgebietes („Grünstreifen“)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von 37226 m<sup>2</sup> Bodenfläche als Lebensraum von ubiquitären Arten der intensiven Ackerflächen und des Edaphons</li> </ul>	nicht möglich	externe Kompensation auf den auszuweisenden Ausgleichsflächen außerhalb des Vorhabensgebietes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Störung von Teilen der nachtaktiven Fauna durch Lichtemissionen in besonders empfindlicher Umgebung</li> </ul>	bautechnische Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen	
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von 29800 m<sup>2</sup> belebtem Boden durch Versiegelung</li> <li>Veränderung des Bodenwasserhaushalts</li> <li>Veränderung des Bodenaufbaus durch Verdichtung / Störung auf max. 37226 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p>nicht möglich</p> <p>Minimierung der Veränderungen im BWH durch Versickerung des Niederschlagwassers auf der Fläche</p> <p>bautechnische Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen bei der Baudurchführung</p>	<p>Aufwertung des Schutzgutes Boden und seiner Funktionen als Ausgleich für die zu erwartende Beeinträchtigung im Vorhabensgebiet nicht Möglich</p> <p>externe Kompensationsmaßnahmen auf den auszuweisenden Ausgleichsflächen außerhalb des Vorhabensgebiets</p>



Betroffene Schutzgüter	Zu erwartende Beeinträchtigungen gegenüber dem plangebenden Zustand	Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen
Boden (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Boden mit Bedeutung als kulturhistorisches Archiv und Beeinträchtigung möglicher Lagerstätten von Kulturgütern / archäologischen Schätzen</li> </ul>	bautechnische Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen  Aufklärung und Aufsicht durch die Bauleitung	
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verminderung der Grundwasserneubildungsrate</li> <li>Schädigung des Grundwasserkörpers durch Grundwasserstauung oder Grundwasserabsenkungen</li> <li>Gefahr der Grundwasser- verunreinigung durch Freilegung des Grundwasserkörpers oder Eintrag von grundwassergefährdenden Stoffen aus Verkehr oder Betriebsabläufen</li> <li>Mögliche Beeinträchtigung durch Grundwasserabsenkungen während der Bauarbeiten</li> <li>Erhöhung des Oberflächenabflusses</li> </ul>	Rückhaltung des Niederschlagswassers und Versickerung im Gebiet durch Versickerungsmulden  Verzicht auf Unterkellerung der Gebäude / Tiefbauwerke (Ausnahme: Tanklager) weitere bautechnische Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen  bautechnische Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen  Verzicht auf Unterkellerung der Gebäude/Tiefbauwerke  besondere Schutzmaßnahmen bei der Baudurchführung  Rückhaltung des Niederschlagswassers und Versickerung im Gebiet durch Versickerungsmulden	externe Kompensationsmaßnahmen nicht notwendig  Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen reduzieren den Eingriff auf ein verträgliches Maß
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Änderung im Mikroklima</li> <li>Zunahme von Luftschadstoffen</li> </ul>	nicht möglich  Maßnahmen der Grünordnung (Gehölze und Baumpflanzungen zum Emissionsschutz )	externe Kompensationsmaßnahmen nicht notwendig  Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen reduzieren den Eingriff auf ein verträgliches Maß

Betroffene Schutzgüter	Zu erwartende Beeinträchtigungen gegenüber dem plangebenden Zustand	Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen
Landschaft & Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung des Landschaftsbildes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- durch die Veränderung der Landschaft</li> <li>- durch Zersiedelung</li> <li>- durch Störung von bisher ungestörten Sichtbeziehungen</li> <li>- durch das Einbringen von besonders störenden Objekten (Pylon)</li> </ul> </li> </ul>	Maßnahmen der Grünordnung (Gehölze und Baumpflanzungen zur bestmöglichen Einbindung der Baukörper ins Gebiet)	Aufwertung des Schutzgutes Landschaftsbild und seiner Funktionen als Ausgleich für die zu erwartende Beeinträchtigung im Vorhabensgebiet nicht vollständig möglich  externe Kompensationsmaßnahmen auf den auszuweisenden Ausgleichsflächen innerhalb und außerhalb des Vorhabensgebietes

Der Ausgleich findet partiell auf an das Eingriffsgebiet angrenzenden Flächen (Grünstreifen 10m / Teilfläche von Flurstück 1278/2) mit einer Flächengröße von ca. 8900m<sup>2</sup> statt. Hier werden Teilkompensationen für Auswirkung auf die betroffenen Schutzgüter Fauna und Landschaftsbild erbracht. Auswirkungen für die Schutzgüter Wasser und Klima/Luft lassen sich hier unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ganz ausgleichen.

Der Großteil der benötigten Ausgleichsflächen (ca. 17200m<sup>2</sup>) liegt außerhalb des Plangebietes. Er wird dort extern mit Hilfe von noch anzufertigenden Ausgleichsbauungsplänen in Absprache über die Art und Weise der Ausgleichsmaßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde Mühldorf erbracht.

Hierfür stehen folgende Flurstücke mit insgesamt 18380 m<sup>2</sup> zur Verfügung:

- Nr. 785 (Gemarkung Erharting) ca. 13830 m<sup>2</sup>
- Nr. 1023 (Gemarkung Erharting) ca. 3150 m<sup>2</sup>
- Nr. 1024 (Gemarkung Erharting) ca. 1400 m<sup>2</sup>

Überschüsse an Ausgleichsflächen können auf ein Ökokonto der Gemeinde Erharting verbucht werden.

## **9. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt gem. § 4c BauGB (Monitoring)**

Durch die Art und Weise der möglichen Auswirkungen des Vorhabens ist ein Monitoring für das Schutzgut Wasser bzw. Grundwasser angezeigt, falls es während der Bauphase zur Eröffnung des Grundwassers durch den Abtrag schützender Bodenschichten kommt. Hier ist eine Informationspflicht der durchführenden Firmen, Verantwortungsträger und bautechnischen Leiter gegenüber der zuständigen Gemeinde Erharting zu vereinbaren und es sind Verantwortliche zu benennen. Einträge von Schadstoffen werden darüber hinaus durch die regelmäßigen Untersuchungen des Trinkwassers der Stadt Töging, gefördert aus dem vorhandenen Wasserschutzgebiet, angezeigt.

Bei einem möglichen zu Tage Treten von kulturhistorischen Fundstücken oder bei Auswirkungen auf kulturhistorische Fundstätten bzw. Liegenschaften insbesondere auf den Flächen des vorhandenen Bodendenkmals ist seitens der Gemeinde ein fachkundiger Verantwortlicher zu stellen, der die Baufortführung überwacht und die nötigen Informationen an die zuständigen Behörden - Untere Denkmalschutzbehörde (Landratsamt Mühldorf) bzw. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (München) - weiterleitet. Dieser Verantwortliche ist im Vorfeld zu benennen.

Eine Überprüfung der Kompensationsmaßnahmen auf ihre Funktionsfähigkeit und ihre Leistung hat nach Fertigstellung der Ausgleichsflächen zu erfolgen. Als Festsetzung wird eine Effizienzkontrolle ein Jahr sowie drei Jahre nach der Fertigstellung der Ausgleichsflächen mit zwei Flächenbegehungen (Ende April/Anfang Mai und Mitte Juni) und Aussagen bzw. einer Dokumentation zur Entwicklung der Ausgleichsflächen und ihres Zustands vorgeschlagen.

## 10. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Erharting plant für eine ca. 4.6 ha große Fläche östlich des Weilers Frixing die Ausweisung als Gewerbegebiet. Auf diesem Gewerbegebiet soll ein Autohof mit Tankstelle, Raststätte, Hotel sowie einzelnen Einzelhandelseinheiten (Läden) errichtet werden. Das Gebiet wird in verdichteter Bauweise mit max. drei Vollgeschossen errichtet und weist eine GRZ von 0,8 auf. Die Traufhöhe der Baukörper ist mit max. 10 Metern im Bebauungsplan festgesetzt. Die Aufstellung eines Werbepylons (max. 30m) wird beabsichtigt.

Das geplante Gewerbegebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe des bis Ende 2006 fertig gestellten Autobahnabschnitts der A94 im Isental und direkt an der dort liegenden Autobahnzufahrt. Die Erschließung erfolgt über die Kreisstraße Mü48. Auch eine Anbindung Staatsstrasse 2092, die dort die Autobahn kreuzt und zur Bundesstrasse 299 ist gegeben.

Die Fläche wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt und weist für den Naturhaushalt durchschnittlich eine mittlere Bedeutung auf. Bemerkenswert und von hoher Bedeutung sind dort nachgewiesene Vogelarten. Das Vorhabensgebiet liegt in einem Wasserschutzgebiet der Stadt Töging in der Zone IIIB – einer weiträumigen Schutzzone um die Kernbereiche des Wasserschutzgebiets. Die Auflagen der Wasserschutzgebietsverordnung müssen bei der Errichtung beachtet werden, um zu gewährleisten, dass sich keine absehbaren negativen Folgen hinsichtlich der Grundwasserbeschaffenheit ergeben. Vorbelastungen sind durch die Zunahme des Verkehrs durch die Autobahn sowie für das Landschaftsbild durch die Autobahntrasse gegeben.

Eingriffe in den Naturhaushalt entstehen voraussichtlich durch den Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung ebenso wie durch einen erhöhten Oberflächenabfluss und eine Verringerung der Grundwasserneubildung im Gebiet. Lebensräume für Pflanzen und Tiere gehen verloren oder werden durch Licht- und Lärmemissionen gestört. Für die jetzigen und zukünftigen Bewohner entstehen Beeinträchtigungen durch einen Anstieg des Verkehrsaufkommens mit den damit verbundenen Folgen (Lärmemission, Luftbelastung, Lichtemission). Aussagen zur Lärmbelastung bestehen durch ein externes Gutachten (Auftraggeber: BRANDMÜLLER + HUCK, Dipl. Ing. Architekten und Stadtplaner-München/Tann). Das Landschaftsbild im Vorhabensgebiet wird weiter beeinträchtigt.

Die geplante Bebauung wurde im Planungsprozess optimiert, um Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild weitgehend minimieren zu können. Durch die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation können negative Auswirkungen auf die Umweltbelange im Plangebiet deutlich reduziert und teilweise kompensiert werden.

Im Umweltbericht behandelte Auswirkungen auf den Menschen (ohne Lärm) bzw. die Anwohner von Frixing sind durch Entfernung bzw. Den abschirmenden Eisenbahndamm sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Eingrünung auf ein verträgliches Maß beschränkt.

Die Eingriffe in die Umweltbelange Tiere/Pflanzen können durch die Neuanlage von das Plangebiet eingrünenden Baum und Gebüschgruppen sowie spezielle bautechnische Maßnahmen zur Minimierung der Beleuchtungssituation reduziert werden. Es bleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen die extern kompensiert werden müssen bestehen.

Der Verlust von Boden mit allen Funktionen kann durch Minimierung der Versiegelung sowie durch Extensivierung von Ackerflächen zu Grünflächen im Plangebiet teilweise reduziert werden. Es bleiben jedoch Beeinträchtigungen, die extern kompensiert werden müssen bestehen.

Die Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Wasser können durch die Einleitung des Niederschlagswassers über ein fachgerecht angelegtes Versickerungssystem sowie Maßnahmen bautechnischer Natur zur Sicherung des Grundwassers auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Durch die Eingrünung des Plangebietes mit Baum- und Strauchanpflanzungen kann das Maß der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes reduziert werden. Es bleiben jedoch Beeinträchtigungen, die extern kompensiert werden müssen

Schutzgüterübergreifend bleiben Beeinträchtigungen, die **extern** kompensiert werden müssen bei den Schützgütern Fauna, Boden und Landschaftsbild bestehen. Dieser Ausgleich findet auf von der Gemeinde Erharting bereitgestellten Flächen statt. Hierzu werden Ausgleichsmaßnahmen und zugehörige Ausgleichsbauungspläne in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Mühldorf erarbeitet.

## 11. Literatur / Quellen

- BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2005): Topographische Karte von Bayern 1:25 000 Mühldorf (7741) Geo-Fachdatenatlas / Bodeninformationssystem Bayern; URL: <http://www.bis.bayern.de>
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. - Augsburg
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1980): Hydrogeologische Karte mit Erläut. 1:50000 –Blatt 7740, Mühldorf a. Inn
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2005): Standortkundliche Landschaftsgliederung 1:1 Mio.. Geo-Fachdatenatlas / Bodeninformationssystem Bayern; URL: <http://www.bis.bayern.de>
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2005):Geo-Fachdatenatlas / Bodeninformationssystem Bayern; URL: <http://www.bis.bayern.de>
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2005):Grundwassermessstellen. Geo-Fachdatenatlas / Bodeninformationssystem Bayern; URL: <http://www.bis.bayern.de>
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2005):Konzeptbodenkarte 1: 25000. Geo-Fachdatenatlas / Bodeninformationssystem Bayern; URL: <http://www.bis.bayern.de>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2005): Abgrenzung der geschützten Landschaftsbestandteile; URL: [http://www.bayern.de/lfu/natur/flaechenschutz/gruene\\_liste/index.html](http://www.bayern.de/lfu/natur/flaechenschutz/gruene_liste/index.html)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2005): Abgrenzung der Landschaftsschutzgebiete; URL: [http://www.bayern.de/lfu/natur/flaechenschutz/gruene\\_liste/index.html](http://www.bayern.de/lfu/natur/flaechenschutz/gruene_liste/index.html)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2005): Abgrenzung der Natura 2000 Gebiete URL: <http://www.bayern.de/lfu/natur/natura2000/index.html>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2005): Abgrenzung der Naturdenkmäler URL: [http://www.bayern.de/lfu/natur/flaechenschutz/gruene\\_liste/index.html](http://www.bayern.de/lfu/natur/flaechenschutz/gruene_liste/index.html)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2005): Abgrenzung der Naturschutzgebiete URL: [http://www.bayern.de/lfu/natur/flaechenschutz/gruene\\_liste/index.html](http://www.bayern.de/lfu/natur/flaechenschutz/gruene_liste/index.html)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2005): Biotopkartierung – LKR Mühldorf 1990; URL: <http://www.bayern.de/lfu/natur/biotopkartierung/index.html>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2005):Informationsdienst: Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern; URL: <http://www.bayern.de/lfw/iug/kart.html>
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (StMUGV) (HRSG.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P. et al. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 55, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz
- BMU (BUNDESMINISTERIUM FÜR BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, Hrsg.) (2005): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, (Bundesnaturschutzgesetz) Stand: Zuletzt geändert durch Art. 40 G v. 21. 6.2005 I 1818
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1997):Agrar- und Umweltklimatologischen Atlas von Bayern; Weihenstephan

GEMEINDE ERHARTING (2005):Bebauungsplan „Gewerbegebiet Frixing“, Fassung vom 22.05.2006  
(Vorentwurf Brandmüller & Huck).

GEMEINDE ERHARTING (2006): Begründung zur Änderung des Flächennutzungsplanes durch Deckblatt Nr.3 im  
Bereich der Autobahnausfahrt (Frixing); Fassungsdatum 22.5.2006 (Vorentwurf Brandmüller & Huck).

STMLU (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN , Hrsg.) (2003):  
Bauen im Einklang mit der Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Ein Leitfaden  
(ergänzte Fassung). München

## Anhang

### Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1	Übersichtskarte des Gebietes - ungefährer Trassenverlauf A94.....	5
Abbildung 2	Auszug aus der Konzeptbodenkarte des Gebietes.....	15
Abbildung 3	Auszug aus dem Agrarleitplan mit Nutzungseignung, Ertragsklasse und Neigungsstufen.....	16
Abbildung 4	Wassersensibler Bereiche im Vorhabensgebiet (grau hinterlegt).....	17
Abbildung 5	Auszug aus der hydrogeologischen Karte des Gebietes.....	17
Abbildung 6	Ganglinie GW-Messstelle Frixing (1984 - 94).....	18
Abbildung 7	Grundwassergefährdung nach hydrogeologischer Karte (Eingriffsfläche rot umringt).....	18
Abbildung 8	Topographie der Planungsgebietsumgebung.....	19
Abbildung 9	Schutzgut Arten und Lebensräume – Teilflächen und Ausgleichsfaktoren.....	32
Abbildung 10	Schutzgut Boden – Teilflächen und Ausgleichsfaktoren.....	32
Abbildung 11	Schutzgut Wasser – Teilflächen und Ausgleichsfaktoren.....	33
Abbildung 12	Schutzgut Klima & Luft – Teilflächen und Ausgleichsfaktoren.....	33
Abbildung 13	Schutzgut Landschaftsbild - Teilflächen und Ausgleichsfaktoren.....	34
Abbildung 14	Gesamtbewertung der Schutzgüter mit Gesamtkompensationsfaktoren.....	34

### Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1	Betroffene Flurstücke des Vorhabensgebietes / Flächengrößen.....	7
Tabelle 2	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	20
Tabelle 3	Kompensationsbedarf.....	35
Tabelle 4	Ausgleichsflächenbedarf.....	35
Tabelle 5	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation.....	36



# Gemeinde Erharting

**Ausgleichsflächenplanung zur Änderung des  
Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 3 im Bereich  
östlich von Frixing sowie zur Aufstellung des  
Bebauungsplans „Gewerbegebiet Frixing“**

Ausgleichsfläche „Hermansthal“ (Fl.-Nr. 785),  
Ausgleichsfläche „Angergraben“ (Fl.-Nr. 1023 und 1024) und  
Ausgleichsfläche „Am Berggraben“ (Fl.-Nr. 131)



Endfassung

Juli 2006



**natureconsult**

**Fachbüro für Öko-Consulting, Landschaftsplanung und Freilandökologie  
Inh. Dipl.-Ing.(FH) Andreas Maier**



wolfgang wagenhäuser, landschaftsarchitektur

LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO W. WAGENHÄUSER

# Ausgleichsflächenplanung

zur Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 3 im  
Bereich östlich von Frixing

zur Aufstellung des Bebauungsplans  
„Gewerbegebiet Frixing“

Ausgleichsfläche „Hermansthal“ (Fl.-Nr. 785)  
Ausgleichsfläche „Angergraben“ (Fl.-Nr. 1023 und 1024)  
Ausgleichsfläche „Am Berggraben“ (Fl.-Nr. 131)

**Auftraggeber:** Gemeinde Erharting  
Verwaltungsgemeinschaft Rohrbach

**Auftragnehmer:**  **natureconsult**  
Fachbüro für Öko-Consulting, Landschaftsplanung und Freilandökologie  
Inh. Dipl.-Ing. (FH) Andreas Maier

Büroadresse:  
Martinring 16  
86842 Türkheim  
Tel 08245 / 20 94 97  
[email@natureconsult.de](mailto:email@natureconsult.de)



Landschaftsarchitekturbüro Wolfgang Wagenhäuser  
Landschaftsarchitekt BDLA Hauptstraße 60  
84513 Töging am Inn  
Tel.: 08631 – 95533  
[wolfgang.wagenhaeuser@t-online.de](mailto:wolfgang.wagenhaeuser@t-online.de)

## Inhaltsverzeichnis:

1.	Beschreibung der Planung.....	5
1.1.	Inhalt und wichtigste Ziele der Planung.....	5
1.2.	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten .....	6
2.	Ausgleichsfläche „Hermansthal“ (Fl.-Nr. 785).....	6
2.1.	Beschreibung der Ausgleichsfläche „Hermansthal“ .....	6
2.2.	Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen für die AF „Hermansthal“ .....	9
3.2.1	Einzelmaßnahmen.....	9
3.2.1	Flächige Maßnahmen.....	11
3.	Ausgleichsfläche „Angergraben“ (Fl.-Nr. 1023 / 1024).....	15
3.1.	Beschreibung der Ausgleichsfläche „Angergraben“.....	15
3.2.	Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen für die AF „Angergraben“ .....	17
3.2.1	Einzelmaßnahmen.....	18
3.2.2	Flächige Maßnahmen.....	18
4.	Ausgleichsfläche „Am Berggraben“ (Fl.-Nr. 131).....	20
4.1.	Beschreibung der Ausgleichsfläche „Am Berggraben“ .....	20
4.2.	Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen für die AF „Am Berggraben“ .....	23
4.2.1	Einzelmaßnahmen.....	23
4.2.2	Flächige Maßnahmen.....	23
5.	Abgleich von beeinträchtigten Schutzgütern und Ausgleichsmaßnahmen.....	25
5.1.	Abgleich Ausgleichsfläche „Hermansthal“.....	25
5.2.	Abgleich Ausgleichsfläche „Angergraben“ .....	26
5.3.	Abgleich Ausgleichsfläche „Am Berggraben“ .....	27

# 1 Beschreibung der Planung

## 1.1 Inhalt und wichtigste Ziele der Planung

Für die Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 3 im Bereich östlich von Frixing (Gemeinde Erharting) und zur Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Frixing“ wurde ein Umweltbericht erstellt. Im Rahmen dieses Umweltberichts wurden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf Ausgleichsflächen außerhalb des Eingriffsgebiets bzw. des Geltungsbereichs der oben genannten Pläne bzw. deren Änderung festgelegt. Der Ausgleich soll demnach auf drei räumlich voneinander getrennten Flächen im Isental stattfinden. Die im Umweltbericht bzw. in der Eingriffs-Ausgleichflächen-Berechnung veranschlagte Ausgleichsfläche beträgt ca. 17200m<sup>2</sup>. Hiervon werden 13830m<sup>2</sup> auf dem Flurstück 785 (Gemarkung Erharting) ausgeglichen. Die Ausgleichsfläche wird aufgrund ihrer Lage im weiteren Text als Ausgleichsfläche „Hermansthal“ (FI-St-Nr. 785) bezeichnet. Die zweite Ausgleichsfläche, im Folgenden Ausgleichsfläche „Angergraben“ genannt, befindet sich auf den zwei Flurstücken FI-St-Nr. 1023 bzw. 1024, ebenfalls Gemarkung Erharting. Zusammen weisen sie eine Fläche von 4550m<sup>2</sup> auf.

Desweiteren werden im Beschluss der Unteren Naturschutzbehörde Mühldorf (Fr. Höra) aufgrund von intensiver angrenzender Nutzung und damit einhergehender eingeschränkter Ausgleichsfunktion nur 50% der im Umweltbericht zu 100% als Ausgleichsfläche vorgeschlagenen Fläche (8900 m<sup>2</sup>) des das Eingriffsgebiet umgebenden Grünstreifens anerkannt. Somit müssen weitere 4450m<sup>2</sup> außerhalb des Gebiets ausgeglichen werden. Dies geschieht auf dem Flurstück 131 (Gemarkung Oberhofen) mit einer Gesamtfläche von 13.700m<sup>2</sup>. Diese Fläche wird im nachfolgend mit „Am Berggraben“ bezeichnet. Durch die noch nicht abgeschlossene Grünplanung erfolgte noch keine abschließende Einwertung des Kompensationsfaktors seitens der Unteren Naturschutzbehörde Mühldorf. Bei einem nicht zu erwartenden Anstieg des Faktors kann auf der Fläche „Am Berggraben“ noch anfallender Ausgleich geleistet werden.

Das Ziel der Planung ist es einen effektiven Ausgleich der durch die oben genannten Planungen auftretenden Beeinträchtigungen an den Schutzgütern zu gewährleisten. Diese Beeinträchtigungen sind im Umweltbericht dargestellt. Folgende Schutzgüter werden im besonderen Maß beeinträchtigt und sind zu berücksichtigen:

- Arten und Lebensräume (insbesondere Lebensräume der Fauna bzw. Avifauna)
- Boden
- Landschaftsbild

Die Planung versucht mit Maßnahmen im möglichen Rahmen diese besonders beeinträchtigten Schutzgüter zu berücksichtigen.

## 1.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die im Umweltbericht dargestellten Ausgleichsflächen wurden von der Gemeinde zur Verfügung gestellt. Da auf den Flächen eine Aufwertung aus naturschutzfachlicher Sicht möglich ist und sie sich somit als Ausgleichsflächen eignen, wurden keine weiteren Flächen geprüft.

## 2 Ausgleichsfläche „Hermansthal“ (Fl.-Nr. 785)

### 2.1 Beschreibung der Ausgleichsfläche „Hermansthal“

Die Ausgleichsfläche mit einer Größe von 13830m<sup>2</sup> liegt am Rand des tertiären Hügellands nahe Hermansthal. Sie besteht zum größten Teil aus einer mehrschürigen, mesophilen Wiese in Hanglage. Die Wiese wird von Wald bzw. Gehölzen eingeschlossen. Im nördlichen Teil am Hangfuß sind drei ca. 20 x 10 Meter große, miteinander verbundene Weiher situiert. Die Weiherkette ist flach und z. T. stark verschlammt. Sie wird durch Sukzession an den Ufern, v. a. *Alnus glutinosa*, z. T. erheblich abgeschattet. Gespeist wird sie von einem kleinen Quellbach außerhalb des Gebietes, der über eine überrieselte Fläche mit Klein- und Großseggen in den östlichsten Weiher einmündet. Durch die enge Verzahnung von feuchten Hochstaudenfluren, Erlenbeständen und den eutrophen Weihern ergibt sich sowohl für Flora wie auch Fauna ein hohes, noch aufwertbares Potential. An Arten der Fauna wurden bei einer Übersichtskartierung nachgewiesen: Grasfrosch (*Rana temporaria*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) sowie die Libellenarten *Caleopteryx splendens*, *C. virgo*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion puella*, *Cordulia aenea*, *Libellula quadrimaculata*, *L. depressa*. Für die *Caleopteryx*-Arten, die den Fließgewässerlibellen zuzurechnen sind, ist die Weiherkette mit den angrenzenden Hochstaudenfluren als Nahrungsbiotop zu werten. Die anderen Libellenarten wurden bei Kopula bzw. Eiablage beobachtet, so muss zumindest von einem potentiellen Fortpflanzungshabitat ausgegangen werden.

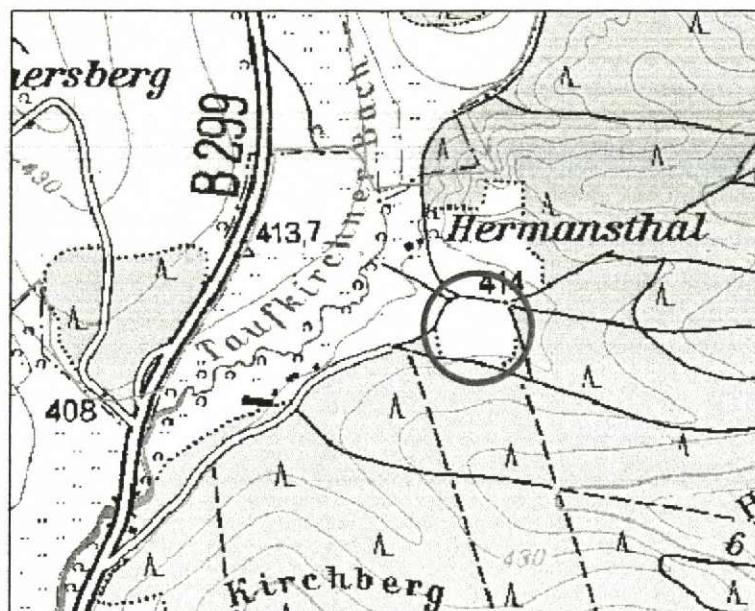


Abbildung 1 Lage der Ausgleichsfläche „Hermansthal“



Abbildung 2 Blick von Süden auf die Ausgleichsfläche „Hermansthal“

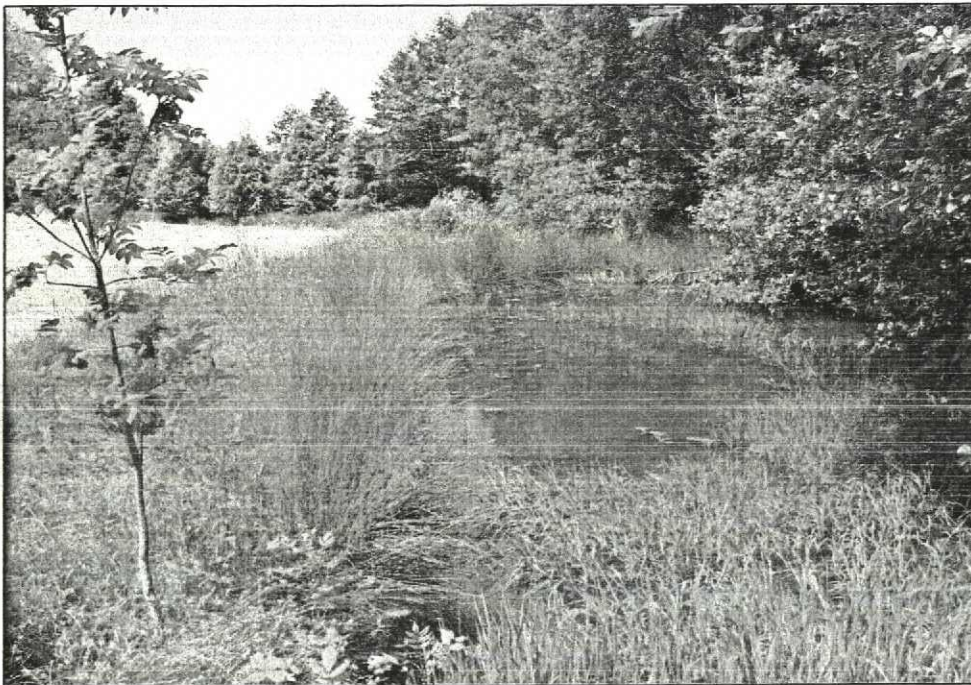


Abbildung 3 Östlicher Weiher in der Ausgleichsfläche „Hermansthal“

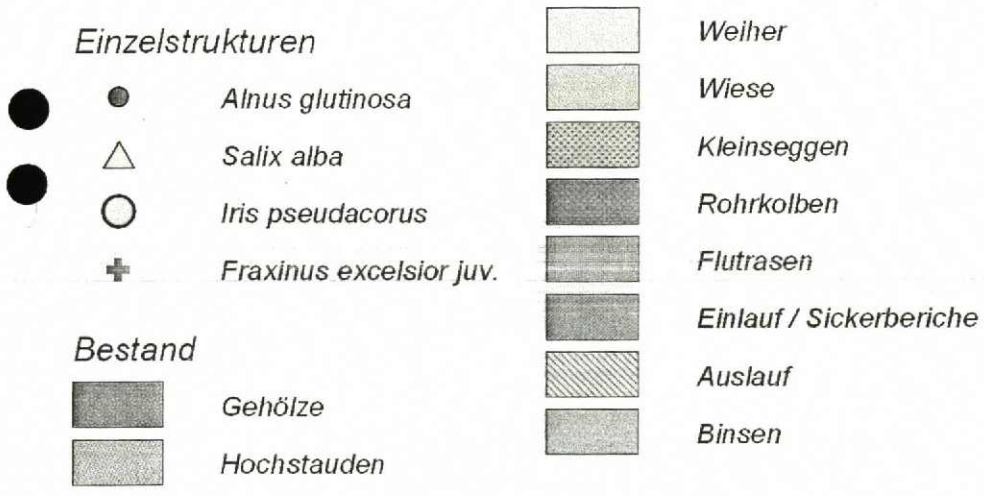
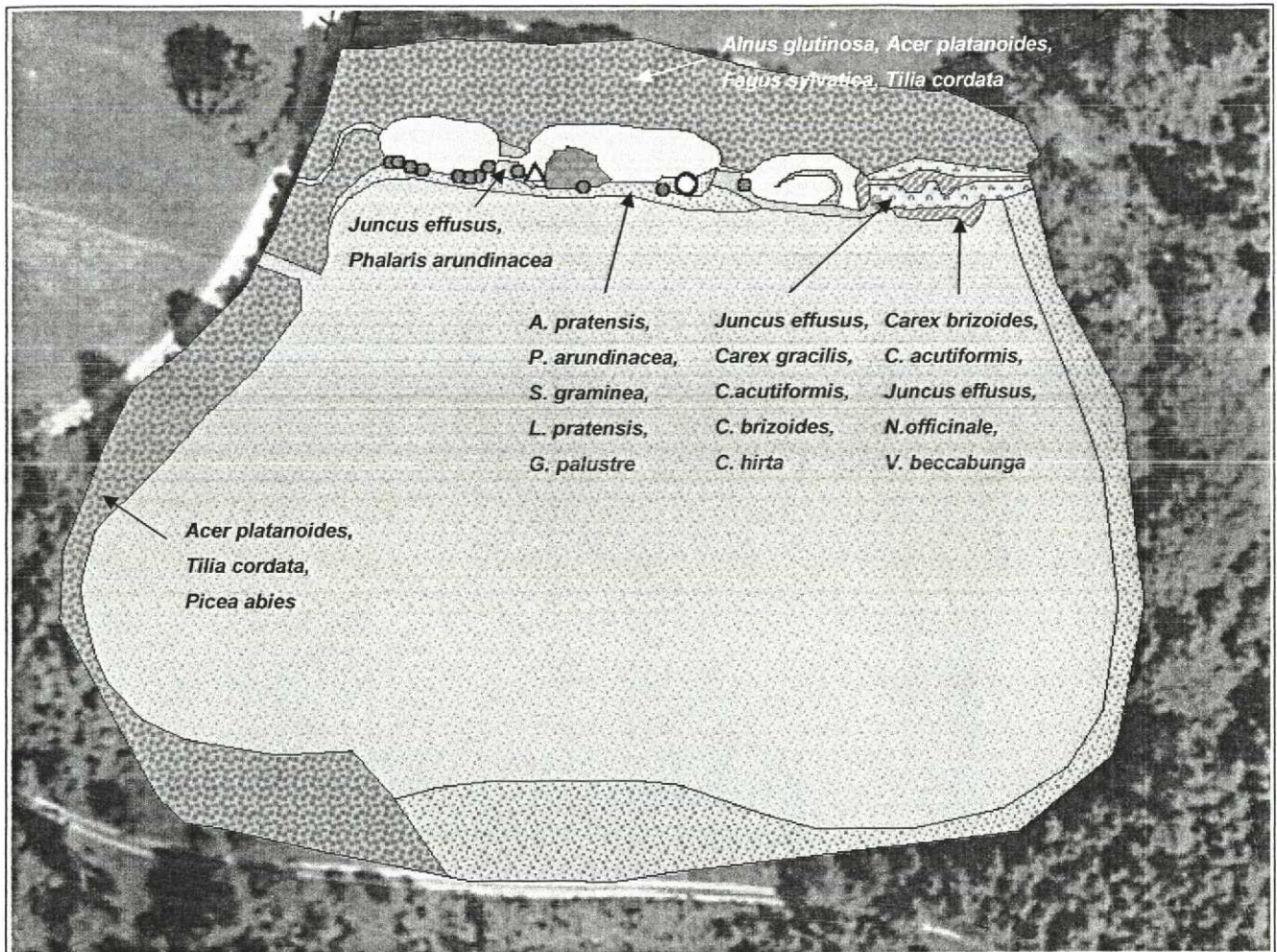


Abbildung 4 Bestand Ausgleichsfläche „Hermansthal“

## 2.2 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen für die AF „Hermansthal“

Die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen und deren Fertigstellung ist nur zum Teil an den Baubeginn der oben genannten Pläne gebunden. Wo es ökologisch sinnvoll oder notwendig ist, kann die Durchführung auch erst später erfolgen. Bei den Ausgleichsmaßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung der Ausgleichsfläche ist zwischen punktuellen Einzelmaßnahmen und flächigen Maßnahmen zu unterscheiden, sowie zwischen einmaligen und wiederholten Maßnahmen. Zur Ausführung der Maßnahmen sollte eine naturschutzfachlich versierte Bauleitung bestellt werden (Vertreter der UNB Mühldorf, Landschaftsplaner, Bund Naturschutz). Nach Abschluss der Arbeiten ist mit der aufsichtführenden Behörde (UNB Mühldorf) eine Umsetzungskontrolle / Begehung mit Protokoll durchzuführen. Im Abstand von 3 und 6 Jahren nach Umsetzung ist eine Effizienzkontrolle durch naturschutzfachlich versierte Personen auf den Flächen durchzuführen. Hierbei sind Entwicklungen aufzuzeigen, die entgegen der geplanten Ziele der Ausgleichsplanung verlaufen, und ggf. Maßnahmen zu nennen um dem gegenzusteuern.

### 2.2.1 Einzelmaßnahmen

**Maßnahme: Auf-den-Stock-Setzen**

Im Bereich der Weiherkette sind nach Maßnahmenplan die südlich der Weiherkette aufwachsenden einzelnen Erlengebüsche (*Alnus glutinosa*) „auf den Stock“ zu setzen. Für eine Abfuhr des Schnittguts ist zu sorgen.

**Zeitraum:** Ab Oktober bis Februar - periodisches Auf-den-Stock-setzen in Intervallen von 8-15 Jahren ist vorzusehen.

**Ziele:** Reduktion der zum Teil erheblichen Beschattung und Abdunklung v. a. im Bereich des westlichen Weihers - Zurücksetzen der Gehölzsukzession mit einer Verringerung des Laubeintrags ins Gewässer – Sukzessionsverzögerung

**Maßnahme: Fällung von standortfremden Gehölzen**

Im Bereich westlich der Weiherkette sind dort nicht oder wenig standortgemäße Gehölze wie *Acer platanoides* und *Fagus sylvatica* zu entnehmen. Fällung mit Motorkettensäge und Abfuhr des Schnittguts.

**Zeitraum:** ab Oktober - Februar

**Ziele:** Weiterentwicklung bzw. langfristige Sicherung des *Alnus glutinosa*-Bestandes im Umgriff der Weiherkette





**Maßnahme: Entsorgung von Unrat aus der Landschaft**

Im Bereich des westlichen Gehölzsaumes sind die dort lagernden Reste eines hölzernen Bienenhauses (?) zu entfernen und sachgerecht zu entsorgen.

**Anmerkung:** Wenn möglich ist der Besitzer der Bienenhausruine (?) zu benachrichtigen und von der Entfernung zu informieren bzw. es ist ihm Gelegenheit zu geben dies selbst zu tun.

**Zeitraum:** beliebig

**Ziele:** Aufwertung des Landschaftsbildes - Verringerung von Gefahren für Kleintiere

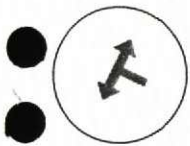
**Maßnahme: Aufstauung**

Am Auslauf des westlichen Weihers ist eine Aufstauung des Abflusses des Weihers vorzusehen, um bei längeren Trockenperioden ein Austrocknen zu vermeiden und einen höheren Wasserstand zu erreichen.

Die Aufstauung kann am günstigsten durch das Einschlagen einer Doppelreihe aus Holzpfehlern (Pfehlabstand ca. 30-40 cm, L 1000mm, Ø = 80mm) mit dazwischen eingebrachter, festgestampfter Erde und Reisig erreicht werden.

**Zeitraum:** Oktober/November (vor Bodenfrost)

**Ziele:** Erhöhung des Wasserstandes der Weiherkette bzw. des westlichen Weihers – Maßnahme gegen frühzeitige Austrocknung des Weihers

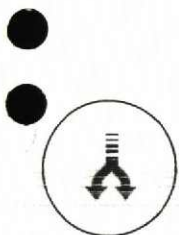


**Maßnahme: Entlandung**

Der westliche und östliche Weiher ist von Süden her partiell zu 50-60% zu entlanden. Dies kann mit Hilfe eines Minibaggers mit Löffel geschehen und ist unter Aufsicht einer ökologischen Bauleitung durchzuführen. Eine Entlandung des gesamten Gewässers ist zu vermeiden. Es ist darauf zu achten, dass auch nach der Entlandung noch ausreichend flache Uferbereiche zur Verfügung stehen. Je nach Ausführung kann eine Erweiterung der flachen Uferbereiche partiell über die ehemalige Uferlinie hinaus vorgenommen werden. Das anfallende Räumgut ist abzufahren.

**Zeitraum:** Ab Oktober/November – im 6-8 jährigen Turnus Entlandung des mittleren bzw. östlicher und westlicher gelegenen Weihers.

**Ziele:** Entgegenwirken von Gewässerverlandung und Eutrophierung - Sicherung von Laich- und Bruthabitaten - Sukzessionsverzögerung



**Maßnahme: Pflanzung von Großbäumen**



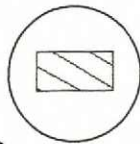
In den anzulegenden Gehölzflächen sind an den hierfür vorgesehenen Punkten Großbäume zu pflanzen. Für die Fläche südlich des Weihers ist Zitter-Pappel (*Populus tremula*) zu verwenden. In den südlichen Flächen ist Stiel-Eiche (*Quercus robur*) zu pflanzen. Es ist, soweit möglich, autochtones Pflanzgut (Herkunftsgebiet 9 - aut 09.00) zu verwenden. Die Pflanzen sind vor Wildverbiss zu schützen. Pflanzqualität: St.Hei 2xv mB 200-250cm oder gleichwertig.

**Zeitraum:** Pflanzung im Herbst

**Ziele:** Anlage und Erhalt strukturreicher und strukturierter Landschaft - Aufwertung des Landschaftsbildes - Entwicklung spannungsreicher, naturnaher Wald-Offenlandübergänge - Einsatz von für die Fauna wichtigen Nährgehölzen bzw. Gehölzarten von faunistischer Relevanz - Initialisieren eines langfristigen Ersatzbestandes für die Eichen vor Ort

## 2.2.2 Flächige Maßnahmen

**Maßnahme: Auf-den-Stock-Setzen von *Alnus glutinosa***

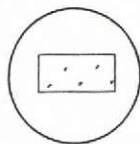


In den Uferbereichen der Weiherkette sind Teile des Bestandes von *Alnus glutinosa* „flächig“ auf den Stock zu setzen. Hierfür sollte eine Auszeichnung der Stämme durch die ökologische Bauleitung erfolgen.

**Zeitraum:** Ab Oktober/November bis Februar möglich – periodisch alle 8-15 Jahre

**Ziele:** Erhalt der Vitalität des *Alnus glutinosa*-Bestandes - Partielle Auflichtung des Ufers - Reduktion der wasserzehrende Gehölze am Uferstrand

**Maßnahme: Initialisierung von artenreichen Säumen**



In den im Maßnahmenplan gekennzeichneten Flächen ist die Initialisierung von artenreichen Saum- bzw. Brachestadien vorzusehen. Nach Anlage der Gehölzpflanzungen ist hier eine Nutzungsaufgabe mit einschüriger Mahd alle 2-3 Jahre auf je der Hälfte der Fläche durchzuführen. Schnittzeitpunkt ab Mitte Juli. Das Schnittgut ist abzufahren.

**Zeitraum:** Erste Mahd im Jahr nach Fertigstellung der Gehölzpflanzungen – dann alle 2-3 Jahre auf 50% der Fläche

**Ziele:** Anlage bzw. Erhalt artenreicher Säume / früher Brachestadien als Lebensraum und Habitat für Arten der Fauna und Flora - Strukturanreicherung der Landschaft - Schaffung von Übergängen zwischen Wald und Offenland – Bodenschutz durch Nutzungsänderung

**Maßnahme: Gehölzpflanzungen**

In den im Maßnahmenplan gekennzeichneten Flächen ist die Pflanzung von Gehölzen im lockeren, versetzten Verband (Pflanzabstand 1,5 m x 1,5 m) aus der unten stehenden Pflanzliste in den dort angegebenen Mengen vorzunehmen. Es ist, soweit möglich, autochtones Pflanzgut (Herkunftsgebiet 9 - aut 09.00) einzusetzen. Die Pflanzungen sind innerhalb der ersten 5 Jahren vor Verbiss zu schützen. Eine Stroh-/Heumulchung ist vorzunehmen.

**Pflanzliste:**

**Bäume**

Qualität: VHei oB 150-200cm oder gleichwertig

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	
<i>Malus sylvestris</i>	Wild-Apfel / Holz-Apfel	
<i>Pyrus pyraster</i>	Wild-Birne	je 5 %
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	

**Stäucher**

Qualität: 1Str oB 2Tr 90-120cm oder gleichwertig

<i>Corylus avellana</i>	Hasel	5 %
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	5 %
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche	5 %
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	40 %
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	10 %
<i>Rosa rubiginosa</i>	Apfel-Rose	10 %

**Zeitraum:** Pflanzung im Herbst – Abbau des Wildschutzaunes nach ca. 5 Jahren

**Ziele:** Strukturanreicherung der Landschaft – Aufwertung des Landschaftsbildes – Bereitstellung von Brut- und Nahrungshabitaten für die Fauna – Bodenschutz durch Nutzungsänderung

**Maßnahme: Mahd**

In den im Maßnahmenplan gekennzeichneten Flächen ist die Initialisierung einer artenreichen Mähwiese vorgesehen. Nach Fertigstellung der Gehölzpflanzungen ist die Wiese mittels Aushagerungsmahd auszumagern. Danach ist ein Pflegemahdregime von zwei Sommermahden und einer Wintermahd im Wechsel durchzuführen. Das Schnittgut ist abzufahren. Eine

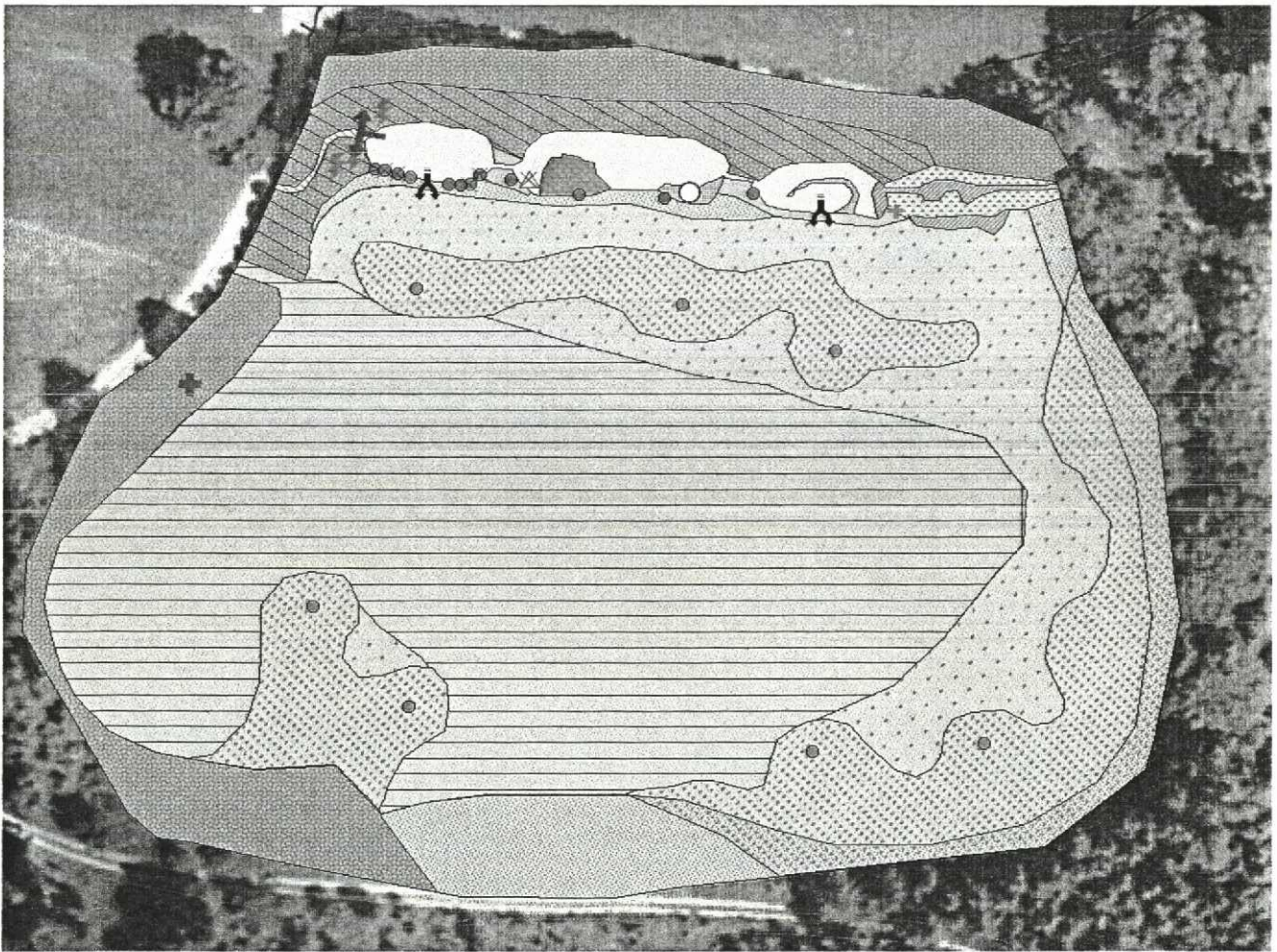
Düngung der Fläche ist nicht zulässig.

**Zeitraum:** 5 Jahre Aushagerungsmahd – Schnitzeitpunkt Ende Mai / Mitte Juni – erste Mahd im Jahr nach Fertigstellung der Gehölzpflanzungen. Darauffolgend ein sich wiederholender 3-jähriger Mahdzyklus mit Schnitzeitpunkt im ersten und zweiten Jahr Ende Juli / Anfang August und einer Wintermahd Mitte Oktober im dritten Jahr.

**Ziele:** Entwicklung einer artenreichen Mähwiese – Neuschaffung wertvoller extensiv bewirtschafteter Lebensräumen für Fauna und Flora – Strukturanreicherung des Landschaftsbild – Bodenschutz durch Nutzungsänderung

Pflegeplan Ausgleichsfläche „Hermansthal“:			
Jahr	Periodische Maßnahmen	Wiesenmahd	Saummahd
1	Auf-den-Stock-setzen; Gehölzpflanzung; Entschlammung der seitlichen Weiher, <b>Umsetzungskontrolle</b>	Aushagerungsmahd <b>spätestens</b> Ende Mai / Anfang Juni	Saummahd (1. Hälfte) ab Mitte Juli
2	-		-
3	<b>Effizienzkontrolle</b>		-
4	-		Saummahd (2. Hälfte) ab Mitte Juli
5	Abbau Wildzaun / Verbisschutz		-
6	<b>Effizienzkontrolle</b>	Mahd ab Ende Juni / Anfang August	-
7	Entschlammung des mittleren Weihers	Wintermahd ab Mitte/ Ende Oktober	Saummahd (1. Hälfte) ab Mitte Juli
8	-	Mahd ab Ende Juni / Anfang August	-
9	Auf-den-Stock-setzen	-	Saummahd (2. Hälfte) ab Mitte Juli
10	-	-	-

Abbildung 5 Pflegeabfolge auf der Ausgleichsfläche „Hermansthal“



**Einzelmaßnahmen**

**flächige Maßnahmen**

- × auf Stock setzen
- ⚡ Fällung
- ⊕ Entsorgung
- ↕ Aufstauung
- ⌋ Entlandung
- Großbaum





-  *A. glutinosa* in Ufernähe auf den Stock setzen
-  Initialisierung von artenreichen Säumen
-  Neuanlage von Gehölzen
-  Wiesenmähd

Abbildung 6 Maßnahmen Ausgleichsfläche „Hermansthal“

### 3 Ausgleichsfläche „Angergraben“ (Fl.-Nr. 1023 / 1024)

#### 3.1 Beschreibung der Ausgleichsfläche „Angergraben“

Die Ausgleichsfläche „Angergraben“ umfasst zwei benachbarte Flurstücke (Fl.-Nr. 1023 und 1024) mit insgesamt ca. 4550 m<sup>2</sup> Fläche. Sie liegt in unmittelbarer Nähe zur Isen. Die Südgrenze der Fläche bildet der sogenannte Schandel bzw. Schandelbach. Ein geschotterter Wirtschaftsweg im Westen trennt sie vom Angergraben, einem Wiesengraben, der in den Schandelbach mündet. Nach Osten grenzt sie an eine Ackerfläche an, die im Aufnahmejahr 2006 mit Futtermais bestellt war.

Die Ausgleichsfläche selbst besteht zum größten Teil aus einer Fuchsschwanz-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum alopecuretosum*) in einem frühen Brachestadium. Neben dem dominanten *Alopecurus pratensis* finden sich häufig *Phleum pratense*, *Rumex acetosa*, *Symphytum officinalis*, *Dactylis glomerata*, *Cardamine pratensis* und *Ranunculus acris*. Nach Süden hin geht sie in die Mädesüßhochstaudenfluren (Filipendulion) über, die den Uferstreifen des Schandelbaches bilden. Entlang des Schotterwegs haben sich die üblichen nitrophilen und von *Urtica dioica* dominierten Staudenfluren angesiedelt.

Das Potential der Fläche für die Fauna liegt bei entsprechender Aufwertung und Pflege vor allem in der Eignung als (Teil-)Lebensraum bzw. Brut- und Nahrungshabitat für Wiesenbrüter und andere Vogelarten sowie für Insekten, insbesondere Tagfalter (v. a. Satyrinae). Für die im Schandelbach vorkommenden Libellenarten (v. a. *Caleopteryx splendens* und *C. virgo*) stellt die Fläche ein wichtiges Jagd- und Rastgebiet dar (Schlafnester im Übergang Uferhochstaudenflur-Fuchsschwanz-Glatthaferwiese).

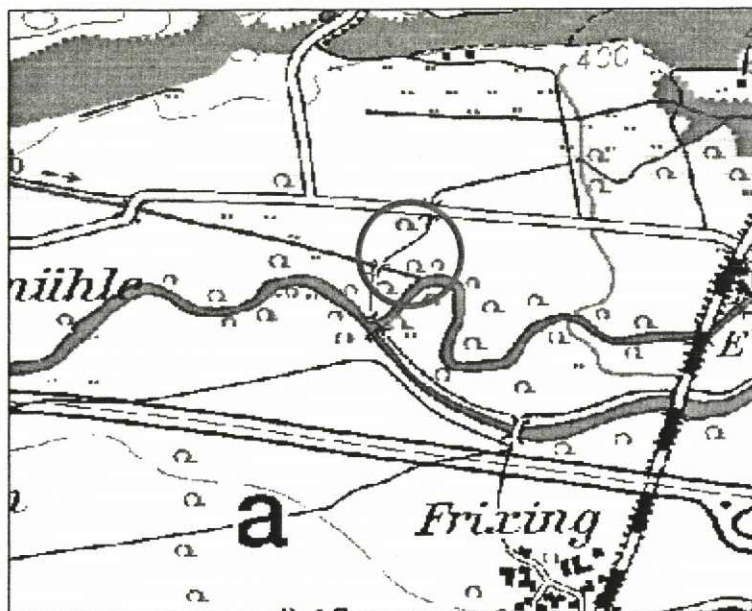


Abbildung 7 Lage der Ausgleichsfläche „Angergraben“



Abbildung 8 Ausgleichsfläche „Angergraben“ von Nordosten aus

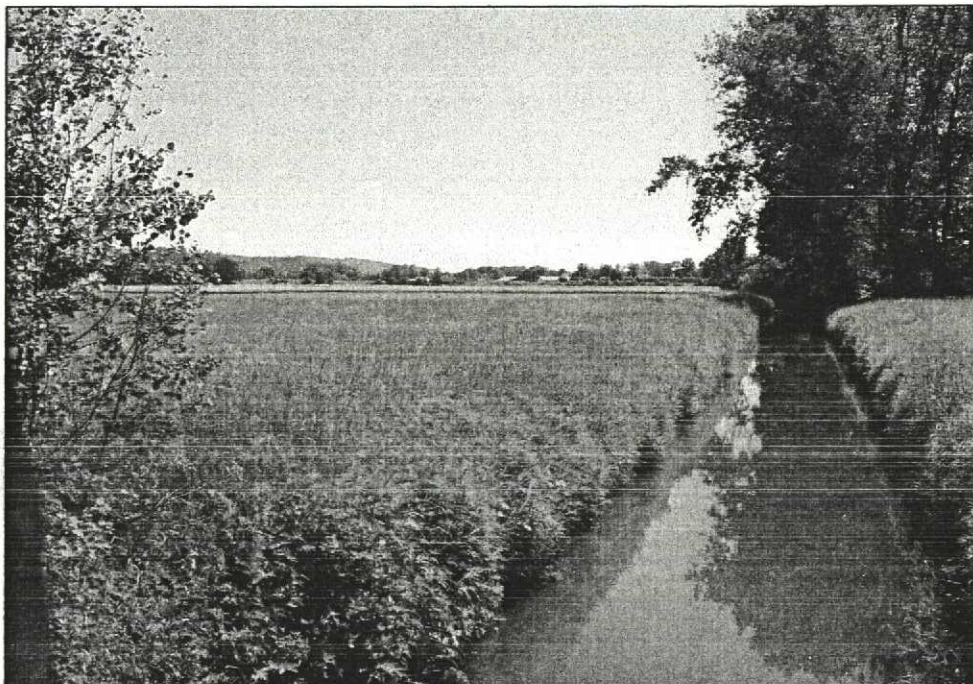
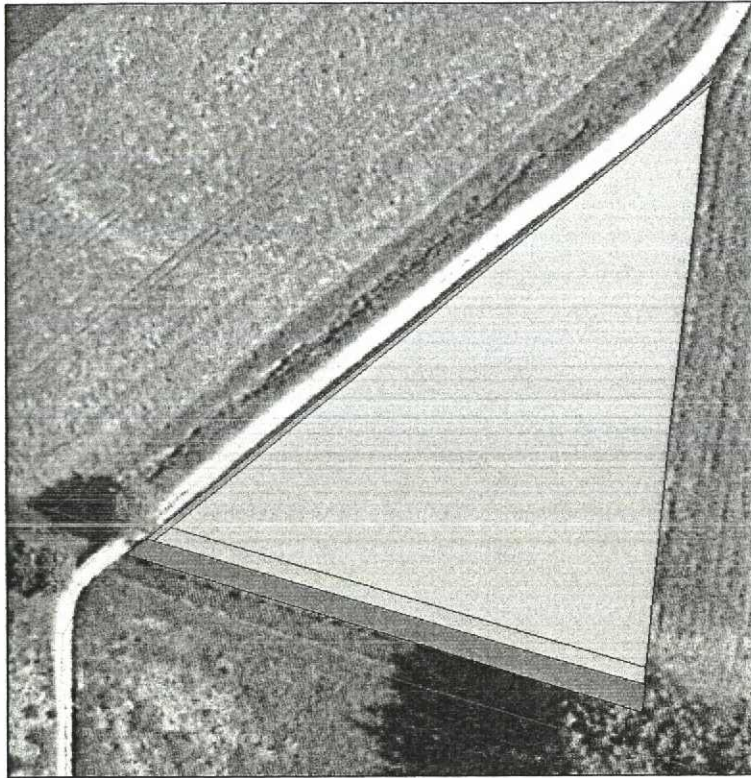


Abbildung 9 Schandelbach mit Hochstaudenflur der Ausgleichsfläche „Angergraben“






-  *Fuchsschwanz-Wiese*
-  *Fuchsschwanz-Wiese (z.T. befahren)*
-  *Mädesüß-Rohrglanzglas-Flur*
-  *nitr. Säume / Urtica-Fluren*

Abbildung 10 Bestand Ausgleichsfläche „Angergraben“

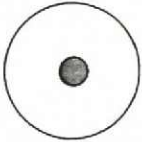
### 3.2 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen für die AF „Angergraben“

Die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen und deren Fertigstellung ist nur zum Teil an den Baubeginn der oben genannten Pläne gebunden. Wo es ökologisch sinnvoll oder notwendig ist, kann die Durchführung auch im Vorlauf oder erst später erfolgen. Bei den Ausgleichsmaßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung der Ausgleichsfläche ist zwischen punktuellen Einzelmaßnahmen und flächigen Maßnahmen zu unterscheiden, sowie zwischen einmaligen und wiederholten Maßnahmen. Nach Abschluss der Arbeiten ist mit der aufsichtführenden Behörde (UNB Mühldorf) eine Umsetzungskontrolle bzw. eine Begehung mit Protokoll durchzuführen. Im Abstand von 3 und 6 Jahren nach Umsetzung ist eine Effizienzkontrolle durch naturschutzfachlich versierte Personen auf den Flächen durchzuführen. Hierbei sind Entwicklungen aufzuzeigen, die entgegen der geplanten Ziele der Ausgleichsplanung verlaufen, und ggf. Maßnahmen zu nennen um dem gegenzusteuern.



### 3.2.1 Einzelmaßnahmen

**Maßnahme:** **Pflanzung von Gehölzen**



An den vorgegebenen Punkten sind Einzelgehölze (Bäume) aus der unten stehenden Pflanzliste zu pflanzen. Die mit \* markierten Arten sind dabei nicht für Pflanzungen am Ufer des Schandelbachs zu verwenden und umgekehrt. Die Pflanzen sind vor Wildverbiss zu schützen. Es ist, soweit möglich, autochtones Pflanzgut (Herkunftsgebiet 9 - aut 09.00) zu verwenden.

**Pflanzliste:**

Qualität St.Hei 2xv mB 200-250cm oder gleichwertig

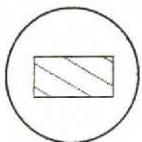
<i>Populus tremula</i>	Aspe bzw. Zitter-Pappel
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel bzw. Weiß-Pappel
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel
<i>Prunus avium*</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Quercus robur*</i>	Stiel-Eiche

**Zeitraum:** Pflanzung im Herbst

**Ziele:** Entwicklung von partiellen Ufergehölzen entlang des Schandelbaches –  
Strukturanreicherung der Landschaft - Aufwertung des Landschaftsbildes -  
Bereitstellung von Brut- und Nahrungshabitaten für die Fauna

### 3.2.2 Flächige Maßnahmen

**Maßnahme:** **Wiesenbrütermahd**



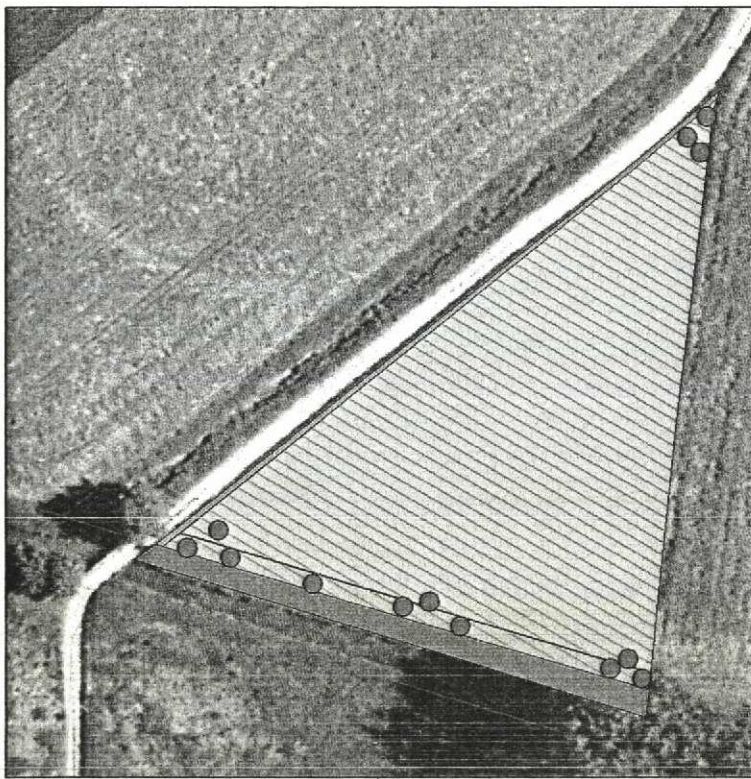
Die Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese ist einmal jährlich auf die Belange der Wiesenbrüter hin ausgerichtet zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren. Als frühest möglicher Mahdzeitpunkt gilt zwingend der 20. Juli.

**Zeitraum:** Erste Mahd im Jahr 2006, um durch das Vorhaben entfallende potentielle Brutflächen zu ersetzen.

**Ziele:** Entwicklung einer möglichen Brutfläche für Wiesenbrüter – Schutz der Gelege und Jungvögel durch zeitlich abgestimmtes Mahdregime – Bodenschutz durch Nutzungsänderung

Pflegeplan Ausgleichsfläche „Angergraben“:		
Jahr	Periodische Maßnahmen	Wiesenmahn
1	Gehölzpflanzung, Umsetzungskontrolle	1 x Mahd frühestens ab 20. Juli (fortlaufend)
2	-	
3	Effizienzkontrolle	
4		
5	Entfernung Verbisschutz	
6	Effizienzkontrolle	

Abbildung 11 Pflegeabfolge auf der Ausgleichsfläche „Angergraben“



● Gehölzpflanzung



Wiesenbrütermahn

Abbildung 12 Maßnahmen Ausgleichsfläche „Angergraben“

## 4 Ausgleichsfläche „Am Berggraben“ (Fl.-Nr. 131)

### 4.1 Beschreibung der Ausgleichsfläche „Am Berggraben“

Die brachliegende Ausgleichsfläche „Am Berggraben“ (Fl.-Nr. 131) in der Gemarkung Oberhofen ist ca. 200m lang (W-O) und durchschnittlich 70m breit bei einer Gesamtfläche von ca. 13700 m<sup>2</sup> (N-S). Hier werden ca. 4450 m<sup>2</sup> Ausgleichfläche geschaffen. Sie liegt in im oberen Bereich der Hangleite unterhalb Wimberg ca. 500m Luftlinie von der Ausgleichsfläche „Angergraben“ entfernt in mittelbarer Nähe zur Isen. Im Norden grenzt die Fläche an kleinere, extensive Grünflächen und Gebüsch, die einen Übergang zum Hangleitenwald bilden, von dem die Fläche nur durch einen Schotterweg abgegrenzt ist. Westlich schließt die Fläche an eine wenig befahrene Straße nach Wimberg an. Die Südgrenze der Fläche grenzt an intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche. Im Aufnahmejahr wurde dort Futtermais angebaut. Nach Osten hin stellt ein schmaler, zum Aufnahmezeitpunkt zügiger Graben den Abschluss der Fläche dar, die hier an Wirtschaftsgrünland bzw. einen Grünweg angrenzt.

Die Ausgleichsfläche ist nahe der Straße nach Wimberg durch ausgedehnte nitrophile von *Urtica dioica* dominierte Hochstaudenfluren geprägt. Im Anschluss wechseln die Standortverhältnisse. Als Grund sind hierfür dort an die Oberfläche tretende, wasserführende Schichten der Hangleite zu vermuten. Neben von *Dactylis glomerata* und *Alopecurus pratensis* dominierten Grünlandbeständen (MOLINIO-ARRHENATHERETEA) finden sich dort ausgedehnte Flächenteile mit feuchten Bodenverhältnissen. Zum Aufnahmezeitpunkt sind hier *Phragmites communis* und *Phalaris arundinacea* vor allen entlang der vorhandenen Grabenstrukturen bestandsbildend. Die Entwicklung hin zu einer geschlossenen, artenarmen Großröhrichtstruktur oder Brennessel-Rohrglanzgras-Staudenröhrichten, die zu den nitrophilen Staudenfluren überleiten, ist wahrscheinlich.

Das Potential der Fläche liegt in einer „offenen“ Gestaltungsmöglichkeit auf Basis der vorhandenen Verhältnisse. Dies sind: Lage der Fläche im Anschluss an die Hangleite, heterogene, nährstoffreiche Standortverhältnisse mit hoher Bodenfeuchte, hohe naturschutzfachliche Aufwertungsmöglichkeiten und die beachtliche Flächengröße (im Hinblick auf andere Eingriffs-Ausgleichsverfahren). Hinsichtlich der benötigten Ausgleichsfläche (4450m<sup>2</sup>) von nur ca.1/3 der Gesamtfläche und die durch den Eingriff beeinträchtigten Wiesenbrüterlebensräume erscheint eine hierauf abgestimmte Pflege am sinnvollsten. Eine Wiesenbrütermahd mit vorbereitendem Mahdregime verhindert eine weitere Verschilfung der Flächen, sie lässt sich leicht auf die angrenzende Flächenteile erweitern und „verbaut“ keine möglichen weiteren Maßnahmen. So kann die Fläche wieder als Nahrungshabitat und möglicherweise sogar als Bruthabitat für die in der Umgebung vorkommenden Wiesenbrüter dienen. Als der am dringendsten pflegebedürftigste Teil soll das westliche Dritte der Fläche (im Anschluss an die Straße nach Wimberg) als Ausgleichsfläche verwandt werden. Als Aufwertung für das Landschaftsbild sind Baumpflanzungen vorgesehen.

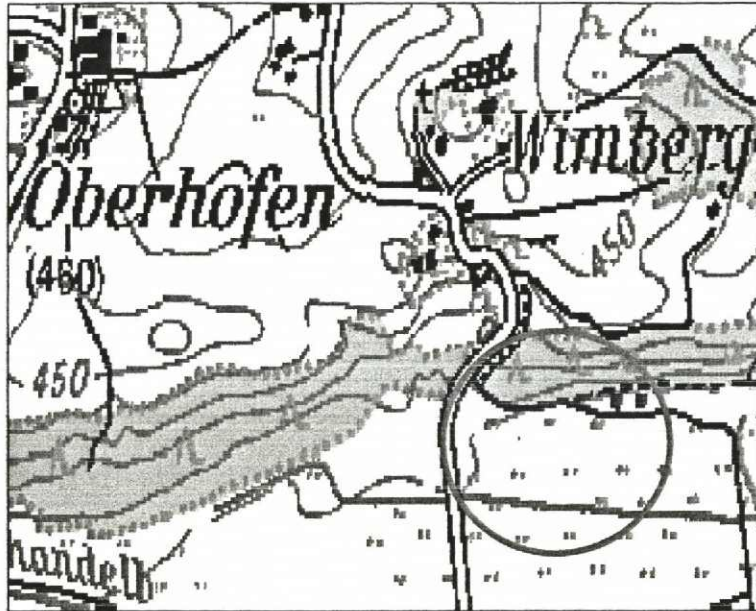


Abbildung 13 Lage der Ausgleichsfläche „Am Berggraben“

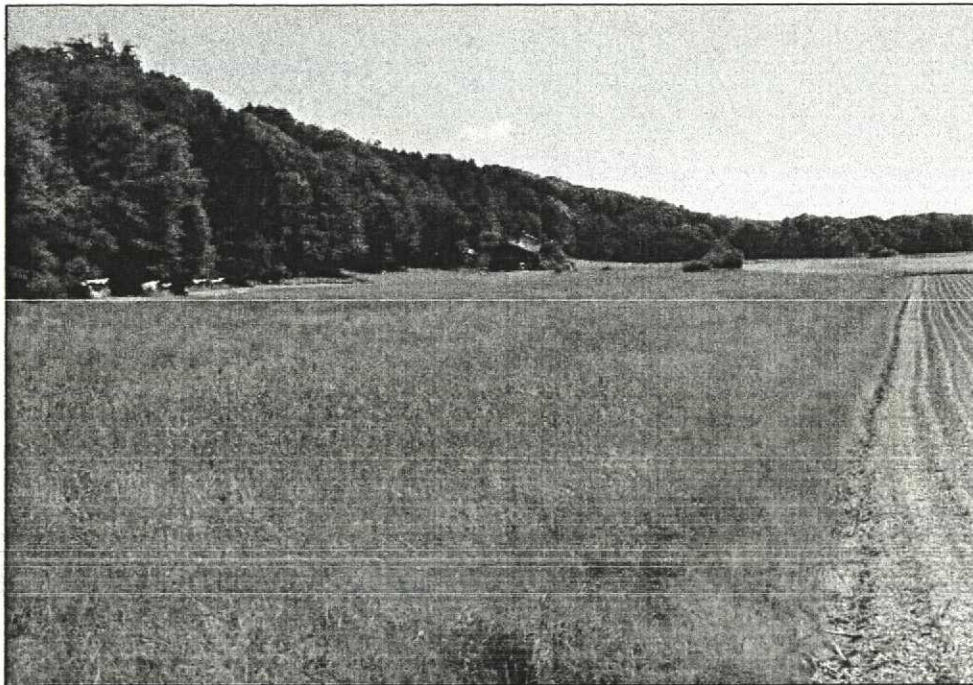
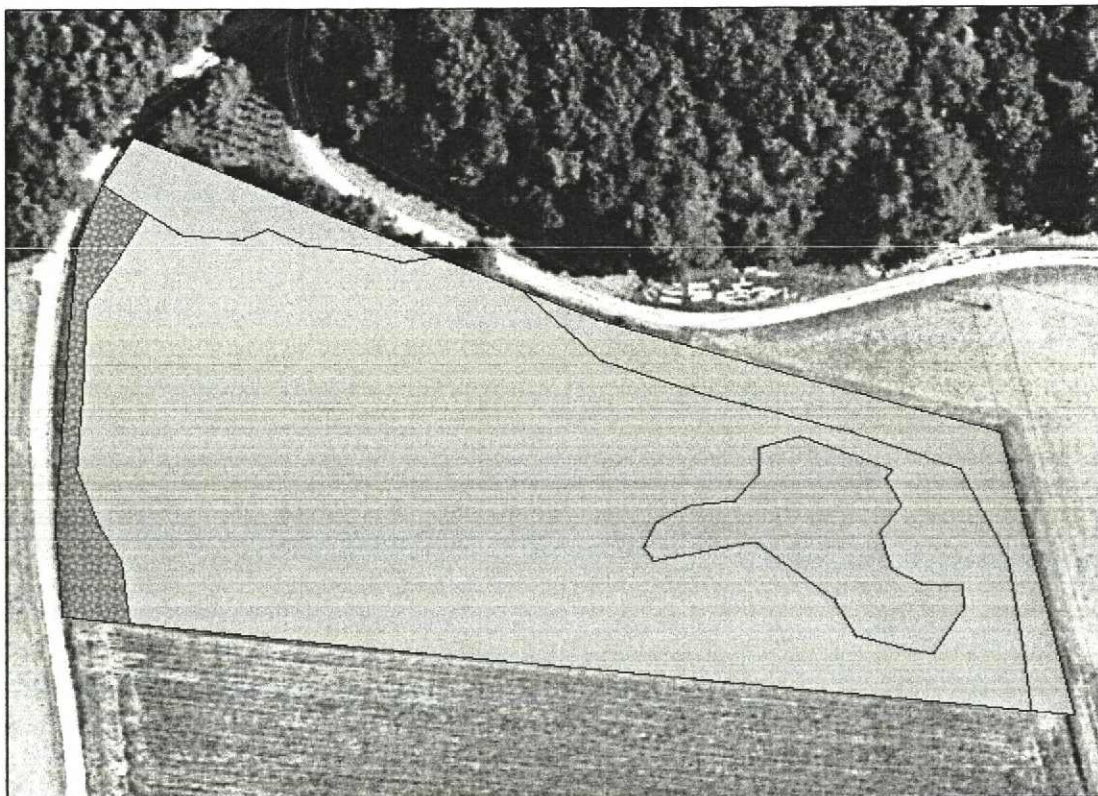


Abbildung 14 Blick vom Südweststrand der Ausgleichsfläche „Am Berggraben“ nach Osten



Abbildung 15 Entwässerungsgraben an der Ostgrenze der Ausgleichsfläche „Am Berggraben“






-  *Alopecurus / Dactylis dominierte Bestände*
-  *Urtica dioica - Fluren*
-  *Phragmites/Phalaris dominierte Bestände*

Abbildung 16 Bestand Ausgleichsfläche „Am Berggraben“

## 4.2 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen für die AF „Am Berggraben“

Die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen und deren Fertigstellung ist ebenso wie bei davor genannter Ausgleichsfläche nur zum Teil an den Baubeginn der oben genannten Pläne gebunden. Wo es ökologisch sinnvoll oder notwendig ist, kann die Durchführung auch im Vorlauf oder erst später erfolgen. Bei den Ausgleichsmaßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung der Ausgleichsfläche ist zwischen punktuellen Einzelmaßnahmen und flächigen Maßnahmen zu unterscheiden, sowie zwischen einmaligen und wiederholten Maßnahmen. Nach Abschluss der Arbeiten ist mit der aufsichtführenden Behörde (UNB Mühldorf) eine Umsetzungskontrolle bzw. eine Begehung mit Protokoll durchzuführen. Im Abstand von 3 und 6 Jahren nach Umsetzung ist eine Effizienzkontrolle durch naturschutzfachlich versierte Personen auf den Flächen durchzuführen. Hierbei sind Entwicklungen aufzuzeigen, die entgegen der geplanten Ziele der Ausgleichsplanung verlaufen, und ggf. Maßnahmen zu nennen um dem gegenzusteuern.

### 4.2.1 Einzelmaßnahmen

*Maßnahme:* **Pflanzung von Gehölzen**

An den vorgegebenen Punkten sind Stiel-Eichen (*Quercus robur*) zu pflanzen. Die eingesetzte Pflanzqualität soll St.Hei 2xv mB 200-250cm oder gleichwertig sein. Die Pflanzen sind vor Wildverbiss zu schützen. Es ist, soweit möglich, autochtones Pflanzgut (Herkunftsgebiet 9 - aut 09.00) zu verwenden.

*Zeitraum:* Pflanzung im Herbst

*Ziele:* Aufwertung des Landschaftsbildes – langfristige Bereitstellung von Brut- und Nahrungshabitaten für die Fauna durch wertvolle und langlebige Gehölze

### 4.2.2 Flächige Maßnahmen

*Maßnahme:* **Wiesenbrütermahd**

Die genaue Flächenabgrenzung für die Mahdfläche ist im Gelände einzumessen und mittels gekennzeichneten Holzpflocken zu markieren.

Um die vorherrschenden Hochstauden und das vorhandene Schilf zurückzudrängen, ist für die ersten drei Jahre ein Zweischnittregime zur Reduktion von Störarten angezeigt. Danach ist je nach Entwicklung der

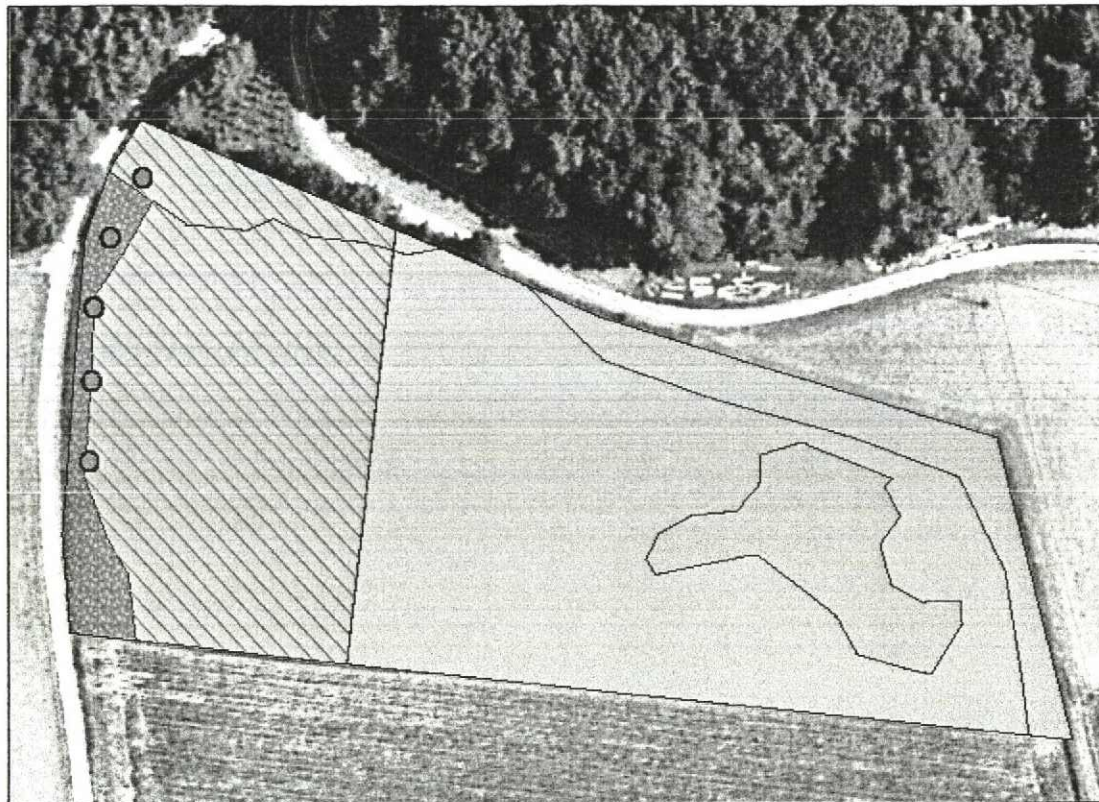
Fläche das Mahdregime auf die Belange der Wiesenbrüter hin umzustellen . Das Mahdgut ist bei jeder Mahd abzufahren. Für das zweischürige Mahdregime ist der erste Mahdtermin Anfang April bei Austrieb der Schilfhalme anzusetzen. Der zweite Schnitt hat zwingend nach dem 20. Juli zu erfolgen.

*Zeitraum:* Erste Mahd im Jahr 2007

*Ziele:* Entwicklung von Flächen für Nahrungserwerb und zur Brut von Wiesenbrütern – Schutz der Gelege und Jungvögel durch zeitlich abgestimmtes Mahdregime – Bodenschutz durch Nutzungsänderung

Pflegeplan Ausgleichsfläche „Am Berggraben“:		
Jahr	Periodische Maßnahmen	Wiesenmahd
1	Gehölzpflanzung, <b>Umsetzungskontrolle</b>	Zweischürige Mahd: Erster Schnitt Anfang April (Schilfaustrieb) Zweiter Schnitt <u>ab</u> 20 Juli
2	-	
3	<b>Effizienzkontrolle</b>	
4		Wenn Effizienzkontrolle erfolgreich: Wiesenbrütermahd <b>frühestens ab</b> 20. Juli (fortlaufend)
5	Entfernung Verbisschutz	
6	<b>Effizienzkontrolle</b>	

Abbildung 17 Pflegeabfolge auf der Ausgleichsfläche „Am Berggraben“



● Gehölzpflanzung

▨ Wiesenbrütermahd

Abbildung 18 Maßnahmen Ausgleichsfläche „Am Berggraben“

## 5 Abgleich von beeinträchtigten Schutzgütern und Ausgleichsmaßnahmen

In folgenden Matrizes werden den drei vordringlich betroffenen und damit auszugleichenden bzw. aufzuwertenden Schutzgütern „Arten und Lebensräumen“, „Boden“ und „Landschaftsbild“ die Maßnahmen innerhalb der beiden Ausgleichsflächen gegenübergestellt und hinsichtlich ihres Wirkungsgrades eingestuft.

### 5.1 Abgleich Ausgleichsfläche „Hermansthal“

Durch Extensivierung bzw. extensive Mahd sowie durch die Pflanzung von Gehölzen und Großbäumen können die Eingriffe bezüglich „Boden“ und „Landschaftsbild“ annähernd ausgeglichen werden. Die umfangreichen Maßnahmen hinsichtlich des Schutzgutes „Arten und Lebensräume“ können ebenfalls einen Großteil der auszugleichenden Belastungen auffangen, wobei die vor allem betroffenen Vogelarten der offenen Äcker und Wiesen hiervon nicht bzw. nur indirekt profitieren.



Ausgleichsfläche „Hermansthal“:					
Maßnahmen	Arten und Lebensräume	Boden	Landschaftsbild		
Auf-den-Stock-setzen	+	--	-		
Fällung von standortfremden Gehölzen	o	--	o		
Entsorgung von Unrat aus der Landschaft	-	--	+		
Aufstauung	+	-	-		
Entlandung	+	--	o		
Pflanzung von Großbäumen / Gehölzen	++	-	++		
Extensivierung / Initialisierung artenreicher Säume (Saummahd)	++	++	+		
Extensivierung / extensive Mahd	++	++	+		
Wirkungsgrad:	++ sehr hoch	+ hoch	o mittel	- gering	-- keine

Abbildung 19 Wirkungsgrad der Ersatzmaßnahmen Ausgleichsfläche „Hermansthal“

### 5.2 Abgleich Ausgleichsfläche „Angergraben“

Durch die Extensivierung bzw. die Wiesenbrütermahd sowie durch die Pflanzung von den Schandelbach begleitenden Baum- und Gehölzgruppen können die noch verbleibenden Belastungen auf die Schutzgüter „Boden“ und „Landschaftsbild“ ausgeglichen werden. Durch die Gestaltung der Ausgleichsfläche über ein für Wiesenbrüter geeignetes Mahdregime, die Lage der Fläche in der Isenaue und ihre Nähe zur Eingriffsfläche können auch die speziellen Beeinträchtigungen hinsichtlich der betroffenen europäischen besonders bzw. streng geschützten Vogelarten ausgeglichen werden.

Ausgleichsfläche „Angergraben“:					
Maßnahmen	Arten und Lebensräume	Boden	Landschaftsbild		
Pflanzung von Großbäumen / Gehölzen	+	--	++		
Extensivierung / Wiesenbrütermahd	++	+	-		
Wirkungsgrad:	++ sehr hoch	+ hoch	o mittel	- gering	-- keine

Abbildung 20 Wirkungsgrad der Ersatzmaßnahmen Ausgleichsfläche „Angergraben“

### 5.3 Abgleich Ausgleichsfläche „Am Berggraben“

Durch Extensivierung und Lebensraum fördernde bzw. gestaltende Mahd sowie durch die Pflanzung von das Landschaftsbild aufwertenden Großbäumen können die Eingriffe bezüglich „Boden“ und „Landschaftsbild“ annähernd ausgeglichen werden. Die Maßnahmen hinsichtlich des Schutzgutes „Arten und Lebensräume“ wie Wiesenbrütermahd und Aufwertung von wenig wertvollen Lebensräumen können ebenfalls einen Großteil der auszugleichenden Belastungen auffangen, wobei insbesondere Teile der betroffenen Vogelarten der offenen Wiesen hiervon direkt bzw. indirekt profitieren.

Ausgleichsfläche „Am Berggraben“:					
Maßnahmen	Arten und Lebensräume	Boden	Landschaftsbild		
Pflanzung von Großbäumen / Gehölzen	+	--	++		
Extensivierung / Wiesenbrütermahd	++	+	+		
Wirkungsgrad:	++ sehr hoch	+ hoch	o mittel	- gering	-- keine

Abbildung 21 Wirkungsgrad der Ersatzmaßnahmen Ausgleichsfläche „Am Berggraben“



Dipl.-Ing. (FH) Andreas Maier,  
Altötting / Türkheim, Juli 2006

## Literatur:

- AICHELE, D., SCHWELGER, H.-W. (2000): Die Blütenpflanzen Mitteleuropas. –Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart
- ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE (1994): Waldlandschaftspflege: Hinweise und Empfehlungen für die Gestaltung und Pflege des Waldes in der Landschaft. –Ecomed-Verlag, Landsberg/Lech
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. (2005): UVP: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. –C.F. Müller Verlag, Heidelberg
- GLAVAC, V. (1996): Vegetationsökologie: Grundlagen, Aufgaben, Methoden.- G. Fischer-Verlag, Jena/Stuttgart
- GRAUVOGL, M., SCHWAB, U., BRÄU, M. & GEIBNER, W. (1994): Lebensraumtyp Stehende Kleingewässer.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.8. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege(ANL), München
- JEDICKE, E. (1994): Biotopschutz in der Gemeinde. - Neumann-Verlag, Radebeul
- JEDICKE, E., FREY, W., HUNSDORFER, M. ET AL. (1996): Praktische Landschaftspflege - Grundlagen und Maßnahmen. - Ulmer-Verlag, Stuttgart
- KÖPPEL, J. PETERS, W., WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. - Ulmer-Verlag, Stuttgart
- METZ, P. (2002): Pflanzenwelt Mitteleuropas und der Alpen: Handbuch und Atlas der Pflanzengesellschaften. - Nikol-Verlag, Hamburg
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Ulmer-Verlag, Stuttgart
- PLACHTER, H., BERNOTAT, D., MÜSSNER, R. & RIECKEN, U. (2002): Entwicklung und festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. – Hrsg. Bundesamt für Naturschutz - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 70, Bonn-Bad Godesberg
- RINGLER, A. (1995): Einführung – Ziele der Landschaftspflege in Bayern.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band I.- Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL); München
- RINGLER, A. UND SIESS, W. (1995): Lebensraumtyp Einzelbäume und Baumgruppen.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.14. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL); München
- RINGLER, A., ROBMANN, D. UND STEIDL, I. (1997): Lebensraumtyp Hecken und Feldgehölze.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.12. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München
- ROTHSTEIN, H. (1995): Ökologischer Landschaftsbau. - Ulmer-Verlag, Stuttgart
- SCHÜTT, P. SCHUCK, H. J., STIMM, B. (Hrsg.) (2002): Lexikon der Baum- und Straucharten. Nikol-Verlag, Hamburg
- WEGENER, U. (Hrsg.) (1998): Naturschutz in der Kulturlandschaft: Schutz und Pflege von Lebensräumen. - Jena/Stuttgart, G. Fischer-Verlag
- WILLMANNS, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie: Eine Einführung in die Vegetation Mitteleuropas. – Quelle und Meyer, Wiesbaden

**Anhang:**

**Meldebogenvorschlag Ausgleichsfläche „Hermansthal“**



**Meldung von Ausgleichsflächen im Zusammenhang mit Bebauungsplänen**  
(gemäß Art. 6b Abs.7 Satz 4 BayNatSchG)

a. Ausgleichsfläche  
Regierungsbezirk: Oberbayern  
Gemeinde: Erharting  
Flurnummer(n) der A/E Fläche: 785  
Teilfläche:

Landkreis/kreisfreie Stadt:  
Gemarkung: Erharting  
Ausgleichsfläche [m<sup>2</sup>]: ca. 13830

Grundstückseigentümer:\*  mehrere Grundstückseigentümer:\*

Name: \*  
Straße: \*  
PLZ, Ort: \*

Fläche stammt aus Ökokonto:  nach BayNatSchG  
 nach BauBG

b. Art der Bereitstellung der Ausgleichsflächen (bitte nur zutreffenden Absatz ausfüllen)

von Gemeinde bereitgestellte Ausgleichsfläche für einen Eingriffsbebauungsplan  
Name des Eingriffsbebauungsplans:  
vom:

Ausgleichsbebauungsplan  
Name des Bebauungsplans:  
vom:

c. Entwicklungsziele der Ausgleichsfläche lt. Bebauungsplan\* (Mehrfachnennungen möglich)

<input type="checkbox"/> Fließgewässer	<input checked="" type="checkbox"/> Stillgewässer	<input checked="" type="checkbox"/> Ufer-/Verlandungsbereiche
<input type="checkbox"/> Acker-extensiv	<input checked="" type="checkbox"/> Kraut- und Staudenflur	
<input type="checkbox"/> Streuobstbestand	<input type="checkbox"/> Streuwiese	
<input type="checkbox"/> Moore/Feuchtgebiete	<input type="checkbox"/> Wälder	<input checked="" type="checkbox"/> Bäume, Feldgehölze, Gebüsche
<input checked="" type="checkbox"/> Grünland-extensiv, mager, trocken	<input type="checkbox"/> Grünland-extensiv, feucht, nass	
<input type="checkbox"/> Extremstandort, Zwergstrauchheide, Rohbodenstandort		
<input checked="" type="checkbox"/> Biotop mit zool. Bedeutung besonders für: Libellen, Amphibien		
<input type="checkbox"/> Sonstiges:		

d. Anlagen  Lageplan 1 : 5000 oder  1 : 10 000  
Bei Teilflächen bitte unbedingt mit genauer Kennzeichnung der A/E-Fläche

e. Zusätzliche Angaben\*

Datum

Absender, Unterschrift

\* Ausfüllen freigestellt. Bitte gegebenenfalls Angaben auf Zusatzblatt

Bitte ausgefüllt senden an: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Dienststelle Kulmbach, Ref. 56, Schloß Steinenhausen, 95326 Kulmbach, Tel. 09221/ 604-5872 u. -5876, Fax -5900

**Meldebogenvorschlag Ausgleichsfläche „Angergraben“**



**Meldung von Ausgleichsflächen im Zusammenhang mit Bebauungsplänen**  
(gemäß Art. 6b Abs.7 Satz 4 BayNatSchG)

a. Ausgleichsfläche  
Regierungsbezirk: Oberbayern  
Gemeinde: Erharting  
Flurnummer(n) der A/E Fläche: 1023,1024  
Teilfläche:

Landkreis/kreisfreie Stadt:  
Gemarkung: Erharting  
Ausgleichsfläche [m<sup>2</sup>]: ca. 4550

Grundstückseigentümer:\*  mehrere Grundstückseigentümer:\*

Name: \*  
Straße: \*  
PLZ, Ort: \*

Fläche stammt aus Ökokonto:  nach BayNatSchG  
 nach BauBG

b. Art der Bereitstellung der Ausgleichsflächen (bitte nur zutreffenden Absatz ausfüllen)

von Gemeinde bereitgestellte Ausgleichsfläche für einen Eingriffsbebauungsplan  
Name des Eingriffsbebauungsplans:  
vom:

Ausgleichsbebauungsplan  
Name des Bebauungsplans:  
vom:

c. Entwicklungsziele der Ausgleichsfläche lt. Bebauungsplan\* (Mehrfachnennungen möglich)

<input type="checkbox"/> Fließgewässer	<input type="checkbox"/> Stillgewässer	<input type="checkbox"/> Ufer-/Verlandungsbereiche
<input type="checkbox"/> Acker-extensiv	<input type="checkbox"/> Kraut- und Staudenflur	
<input type="checkbox"/> Streuobstbestand	<input type="checkbox"/> Streuwiese	
<input type="checkbox"/> Moore/Feuchtgebiete	<input type="checkbox"/> Wälder	<input checked="" type="checkbox"/> Bäume, Feldgehölze, Gebüsche
<input type="checkbox"/> Grünland-extensiv, mager, trocken	<input checked="" type="checkbox"/> Grünland-extensiv, feucht, nass	
<input type="checkbox"/> Extremstandort, Zwergstrauchheide, Rohbodenstandort		
<input type="checkbox"/> Biotop mit zool. Bedeutung besonders für: Wiesenbrüter		
<input type="checkbox"/> Sonstiges:		

d. Anlagen  Lageplan 1 : 5000 oder  1 : 10 000  
Bei Teilflächen bitte unbedingt mit genauer Kennzeichnung der A/E-Fläche

e. Zusätzliche Angaben\*

Datum

Absender, Unterschrift

\* Ausfüllen freigestellt. Bitte gegebenenfalls Angaben auf Zusatzblatt

Bitte ausgefüllt senden an: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Dienststelle Kulmbach, Ref. 56, Schloß Steinenhausen, 95326 Kulmbach, Tel. 09221/ 604-5872 u. -5876, Fax -5900

**Meldebogenvorschlag Ausgleichsfläche „Am Berggraben“**





**Meldung von Ausgleichsflächen im Zusammenhang mit Bebauungsplänen**  
(gemäß Art. 6b Abs.7 Satz 4 BayNatSchG)

a. Ausgleichsfläche  
Regierungsbezirk: Oberbayern  
Gemeinde: Erharting  
Flurnummer(n) der A/E Fläche: 131  
Teilfläche:   
Landkreis/kreisfreie Stadt:  
Gemarkung: Oberhofen  
Ausgleichsfläche [m<sup>2</sup>]: ca. 4450  
Grundstückseigentümer:\*  mehrere Grundstückseigentümer:\*  
Name:\*  
Straße:\*  
PLZ, Ort:\*

Fläche stammt aus Ökokonto:  nach BayNatSchG  
 nach BauBG

b. Art der Bereitstellung der Ausgleichsflächen (bitte nur zutreffenden Absatz ausfüllen)

- von Gemeinde bereitgestellte Ausgleichsfläche für einen Eingriffsbebauungsplan  
Name des Eingriffsbebauungsplans:  
vom:
- Ausgleichsbebauungsplan  
Name des Bebauungsplans:  
vom:

c. Entwicklungsziele der Ausgleichsfläche lt. Bebauungsplan\* (Mehrfachnennungen möglich)

<input type="checkbox"/> Fließgewässer	<input type="checkbox"/> Stillgewässer	<input type="checkbox"/> Ufer-/Verlandungsbereiche
<input type="checkbox"/> Acker-extensiv	<input checked="" type="checkbox"/> Kraut- und Staudenflur	
<input type="checkbox"/> Streuobstbestand	<input type="checkbox"/> Streuwiese	
<input type="checkbox"/> Moore/Feuchtgebiete	<input type="checkbox"/> Wälder	<input checked="" type="checkbox"/> Bäume, Feldgehölze, Gebüsche
<input type="checkbox"/> Grünland-extensiv, mager, trocken	<input checked="" type="checkbox"/> Grünland-extensiv, feucht, nass	
<input type="checkbox"/> Extremstandort, Zwergstrauchheide, Rohbodenstandort		
<input type="checkbox"/> Biotop mit zool. Bedeutung besonders für:		
<input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges: nach Aushagerung Wiesenbrütermahd		

d. Anlagen  Lageplan 1 : 5000 oder  1 : 10 000  
Bei Teilflächen bitte unbedingt mit genauer Kennzeichnung der A/E-Fläche

e. Zusätzliche Angaben\*

Datum

Absender, Unterschrift

\* Ausfüllen freigestellt. Bitte gegebenenfalls Angaben auf Zusatzblatt

Bitte ausgefüllt senden an: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Dienststelle Kulmbach, Ref. 56, Schloß Steinenhausen, 95326 Kulmbach, Tel. 09221/ 604-5872 u. -5876, Fax -5900

**Abbildungsverzeichnis:**

Abbildung 1	Lage der Ausgleichsfläche „Hermansthal“	6
Abbildung 2	Blick von Süden auf die Ausgleichsfläche „Hermansthal“	7
Abbildung 3	Östlicher Weiher in der Ausgleichsfläche „Hermansthal“	7
Abbildung 4	Bestand Ausgleichsfläche „Hermansthal“	8
Abbildung 5	Pflegabfolge auf der Ausgleichsfläche „Hermansthal“	13
Abbildung 6	Maßnahmen Ausgleichsfläche „Hermansthal“	14
Abbildung 7	Lage der Ausgleichsfläche „Angergraben“	15
Abbildung 8	Ausgleichsfläche „Angergraben“ von Nordosten aus	16
Abbildung 9	Schandelbach mit Hochstaudenflur der Ausgleichsfläche „Angergraben“	16
Abbildung 10	Bestand Ausgleichsfläche „Angergraben“	17
Abbildung 11	Pflegabfolge auf der Ausgleichsfläche „Angergraben“	19
Abbildung 12	Maßnahmen Ausgleichsfläche „Angergraben“	19
Abbildung 13	Lage der Ausgleichsfläche „Am Berggraben“	21
Abbildung 14	Blick vom Südwestrand der Ausgleichsfläche „Am Berggraben“ nach Osten	21
Abbildung 15	Entwässerungsgraben an der Ostgrenze der Ausgleichsfläche „Am Berggraben“	22
Abbildung 16	Bestand Ausgleichsfläche „Am Berggraben“	22
Abbildung 17	Pflegabfolge auf der Ausgleichsfläche „Am Berggraben“	24
Abbildung 18	Maßnahmen Ausgleichsfläche „Am Berggraben“	25
Abbildung 18	Wirkungsgrad der Ersatzmaßnahmen Ausgleichsfläche „Hermansthal“	26
Abbildung 19	Wirkungsgrad der Ersatzmaßnahmen Ausgleichsfläche „Angergraben“	26
Abbildung 18	Wirkungsgrad der Ersatzmaßnahmen Ausgleichsfläche „Hermansthal“	27