



Gemeinde Waldbrunn
Hauptstraße 2
97295 Waldbrunn

Bebauungsplan GE „Am Forst II“

Teil F: Begründung

Status: Genehmigung
Index 2-0-0, Version 09.10.2020

Bebauungsplan LA01
Index 2-0-0 vom 09.10.2020

rö ingenieure gmbh

Moltkestraße 7
97082 Würzburg

Telefon 0931 30458 0

info@roe-ingenieure.de
www.roe-ingenieure.de

Begründung

Inhaltsverzeichnis	Seite
A. Ziele und Zwecke der Planung	4
A.1 Planung der Gemeinde	4
A.2 Landesentwicklungsplanung und Regionalplanung	4
B. Aufstellungsgrund und -beschluss	6
C. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	7
D. Geltungsbereich	7
E. Bodenordnung	9
F. Beschreibung des zu untersuchenden Gebietes	9
F.1 Lage des Gebietes und Topographie	9
F.2 Baugrund	9
F.3 Bauliche Nutzung	10
F.4 Bestehende Infrastruktur	10
F.5 angrenzende Bebauungspläne.....	10
G. Geplante bauliche Nutzung	11
G.1 Art der Bebauung	11
G.2 Maß der Bebauung	12
G.3 Bauweise	12
G.4 Dachform, Dachneigung, Dachgauben, Dachgestaltung	12
G.5 Höheneinstellung der Gebäude	12
G.6 Fassadengestaltung.....	12
G.7 Nebengebäude, Garagen und Carports.....	13
G.8 Geländeänderungen / Mutterboden	13
G.9 Aufschüttungen und Abtragungen zur Herstellung des Straßenkörpers.....	13
G.10 Unzulässige Anlagen	14
G.11 Einfriedungen.....	14
G.12 Bepflanzung	15
G.13 Photovoltaik / Sonnenkollektoren.....	15
G.14 Werbeanlagen.....	15
G.15 Stellplätze	15
H. Erschließung	16
H.1 Versorgungsleitungen	16
H.1.1 Kanalisation	16
H.1.2 Wasserversorgung	17
H.1.3 Gas	17
H.1.4 Stromversorgung und Straßenbeleuchtung.....	17

Begründung

H.1.5 Telekommunikation 18
H.2 Straßen und Wege 19
H.3 Müllentsorgung..... 19
H.4 Feuerwehr 19
H.5 Öffentliche Einrichtungen 19
I. Finanzielle Auswirkungen 20
I.1 Erschließungskosten 20
I.2 Nachfolgekosten 20
K. Grünordnung, Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung 20
K.1 Private Grünflächen 21
K.2 Öffentliche Grünflächen 21
L. Emissionen und Immissionen 22
M. Artenschutzrechtliche Prüfung..... 24
N. Umweltbericht 24
O. Hinweise 24
O.1 BauNVO..... 24
O.2 Bodendenkmalpflege 24

Anlagenverzeichnis

- Anhang 1 Schallimmissionsprognose Y0170.007.01.001 vom 24.04.2020
Anhang 2 Begründung zur Grünordnungsplanung (mit artenschutzrechtlichem Beitrag)
vom 27.04.2020 / 09.10.2020 mit Anlagen
Anhang 3 Umweltbericht vom 09.10.2020

Veränderungsnachweis

Index	Datum	Name	Änderung
000	22.11.2019	mp	Vorentwurf
100	27.04.2020	mp	Abwägung der Stellungnahmen
200	09.10.2020	mp	Abwägung der Stellungnahmen, Satzungsbeschluss

Begründung

A. Ziele und Zwecke der Planung

A.1 Planung der Gemeinde

Die Gemeinde Waldbrunn plant die Erschließung des Gewerbegebietes GE „Am Forst II“ mit einer Gesamtfläche von ca. 5,31 ha auszuweisen, da der Bedarf an Gewerbegebietsflächen sehr groß ist.

Im Ergebnis erhofft sich die Gemeinde Impulse für die zukünftige Entwicklung im Bereich Handwerk, Gewerbe und Handel mit der Schaffung ortsnaher Arbeitsplätze.

Aufgrund der Lage des Gemeindegebietes stellt Waldbrunn eine typische Pendlergemeinde für das Regionalzentrum Würzburg dar und ist daher ein beliebter Wohnstandort. Es besteht ein deutliches Arbeitsplatzdefizit, dem mit der Ausweisung eines Gewerbegebietes begegnet werden soll.

Außerdem haben die innerhalb der letzten Jahre durchgeführten Attraktivitätssteigerungen (Erschließung von Wohngebieten, Umbau und Neubau von kommunalen Einrichtungen) zu einer positiven Bevölkerungsentwicklung geführt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll die rechtliche Grundlage für die geordnete Bebauung des Gebietes geschaffen werden.

A.2 Landesentwicklungsplanung und Regionalplanung

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern (Nicht amtliche Lesefassung vom 01.03.2018) sowie im Regionalplan Würzburg (1985, zuletzt geändert 01.03.2018) liegt das Gemeindegebiet Waldbrunn im Verdichtungsraum des Regionalzentrums Würzburg.

Die Gemeinde Waldbrunn liegt im Regierungsbezirk Unterfranken in der Planungsregion 2 „Würzburg“ entsprechend der Verwaltungsgliederung des Freistaates Bayern.

Durch ihre Lage als Randgemeinde von Würzburg innerhalb der Region und nahe des Schnittpunktes von den zwei Entwicklungsachsen (BAB A3 und A81) wird die Funktion des Standortes noch unterstrichen.

Die Ausweisung des Gewerbegebietes bietet eine Steigerung an Vielfalt für das Gewerbe und den Handel im Kleinzentrum und ermöglicht die Schaffung von Arbeitsplätzen. Außerdem stärkt es die Attraktivität als Wohnstandort.

Waldbrunn liegt gemäß Raumstrukturkarte (GeoBasis-DE / BKG 2018, Stand 01.03.2018) des Regionalplanes in einem Raum mit besonderem Handlungsbedarf.

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern sowie im Regionalplan Würzburg liegt Waldbrunn im Allgemeinen ländlichen Raum, südwestlich des Regionalzentrums Würzburg.

Begründung

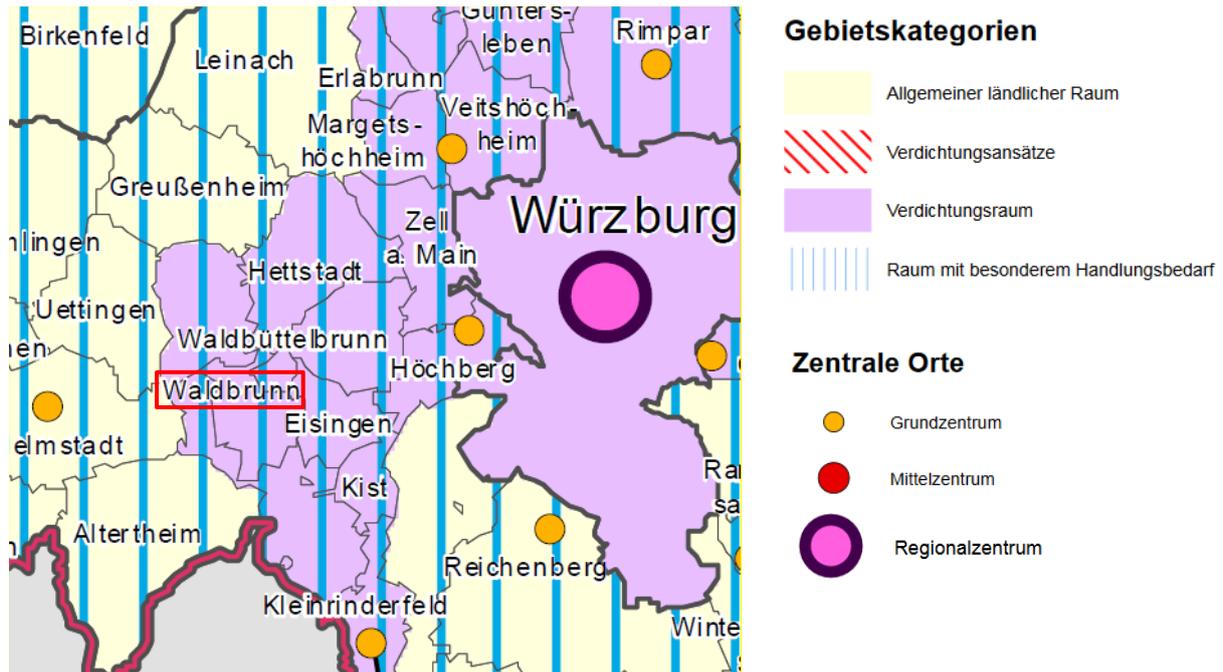
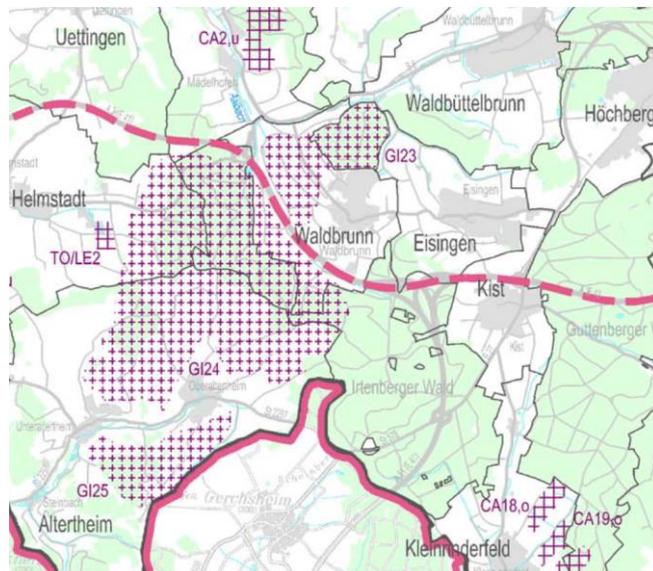


Abb. 1: Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramm Bayern (GeoBasis-DE / BKG 2018, 01.03.2018)

Im Gemeindegebiet Waldbrunn sind Vorbehaltsflächen für Gips und Anhydrit ausgewiesen, die jedoch ausschließlich nördlich und westlich außerhalb der bebauten Gebiete liegen.



Dritte Verordnung zur Änderung des Regionalplans
Anhang zur Anlage zu § 1 der Dritten Verordnung
zur Änderung des Regionalplans vom 28. November 2007
Datum des In-Kraft-Tretens: 15. April 2008

**Abschnitt B IV 2.1
"Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen"**

**Tekturkarte 1
zur Karte 2 "Siedlung und Versorgung"**

Ziele der Raumordnung

Zeichnerisch verbindliche Darstellungen

- Vorranggebiet für Bodenschätze (mit Bodenschatzkürzel* und Nr.)
 - Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze (mit Bodenschatzkürzel* und Nr.)
- * BA Schwesgart
CA,o Kalkstein (Oberer Muschelkalk)
CA,u Kalkstein (Unterer Muschelkalk)
GI Gips/Anhydrit
SD,KS Sand und Kies
SS Buntsandstein
TOLE Ton und Lehm

Abb. 2 Auszug aus dem Regionalplan 2: Würzburg Land: Karte Bodenschätze

Der Landschaftsplan wurde zusammen mit der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes (Neuaufstellung) aufgestellt.

Begründung

B. Aufstellungsgrund und -beschluss

Das bestehende Gewerbegebiet „Am Forst“ ist bis auf ein reserviertes Grundstück (Flur-Nr. 2476/3) vollständig belegt. Besonders für kleine und mittelständischen Unternehmen hat die Gemeinde Waldbrunn in letzter Zeit viele Anfragen nach zusätzlichen Grundstücken für Gewerbebebauung erhalten. Die Anfragen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt und zeigen einen kontinuierlichen Bedarf an Gewerbeflächen, welcher trotz der aktuellen wirtschaftlichen Situation anhält.

Insgesamt wurden Flächen in einem Gesamtumfang von 33.000 m² angefragt, wovon für 18.500 m² ein konkreter Bedarf besteht.

	Anfrage-status	Gewerbe	regionales Einzugsgebiet	Bedarf Grundstücksgröße	Datum Anfrage
1	konkret	Autohaus	ca. 14 km	5.000 m ²	2018
2	konkret	Handel für Musikbedarf	ca. 5 km	3.500 m ²	Januar 2020
3	konkret	Firma für Kältetechnik	ca. 5 km	1.500 - 2.000 m ²	2019
4	Anfrage	Firma für Selfstorage	ca. 25 km	4.000 m ²	Februar 2020
5	Anfrage	Büro für Werbung und Gestaltung	ca. 25 km	1.000 m ²	2019
6	Anfrage	Firma für Internet-Handel	ca. 5 km	1.500 - 3.000 m ²	Juni 2019
7	Anfrage	Vertrieb von Küchen- und Haushaltshelfern	ca. 15 km	1.500 m ²	November 2019
8	konkret	Handel für HPL-Schichtstoffplatten	ca. 9 km	4.000 m ²	Januar 2020
9	Anfrage	Vermögensberatung	ca. 20 km	1.000 m ²	Februar 2020
10	Anfrage	Firma für Heizungsbau	ca. 6 km	1.000 - 3.000 m ²	Mai 2020
11	Anfrage	Firma für Baugeräte	ca. 3 km	ca. 2.000 m ²	2020
12	konkret	Galabaubetrieb	ca. 3 km	ca. 2.000 m ²	2020
13	konkret	Erweiterung Weinwerkstatt	ca. 3 km	ca. 2.000 m ²	2020
angefragter Bedarf gesamt				33.000 m ²	
davon konkreter Bedarf				18.500 m ²	

Der Geltungsbereich des geplanten Baugebiets wurde mit 5,31 ha über dem aktuell konkreten Bedarf angesetzt, um der stetigen Nachfrage nach Gewerbeflächen in der Gemeinde in nächster Zeit uneingeschränkt begegnen zu können und in den nächsten Jahren keine weitere Ausweisung von Flächen vornehmen zu müssen.

Die Ausweisung des Gewerbegebietes soll weiteren Gewerbetreibenden die Möglichkeit zu einer Ansiedelung in Waldbrunn geben sowie die Entwicklung in den Bereichen Handwerk, Gewerbe und Handel positiv beeinflussen.

Begründung

Durch die Schaffung der bauleitplanerischen Voraussetzungen soll die Erweiterung der Gewerbegebietsflächen ermöglicht werden.

Der Aufstellungsbeschluss für den vorliegenden Bebauungsplan GE „Am Forst II“ wurde in der Gemeinderatssitzung am 12.07.2019 gefasst.

C. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Folgende Änderungen, die sich aus der Bauleitplanung ergeben, werden parallel im Rahmen einer Änderung des Flächennutzungsplanes behandelt (Parallelverfahren).

- GE-Gebiet auf Flur-Nr. 2476, 2477, 2478, 2479, 2476/12, 2176/2
- Externe naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen (Flur-Nr. 1709 Teilfläche, 7580, 7583 2042 Teilfläche)
- Flächen für die Wasserwirtschaft – Regenrückhaltebecken (Flur-Nr. 7554, 7567)

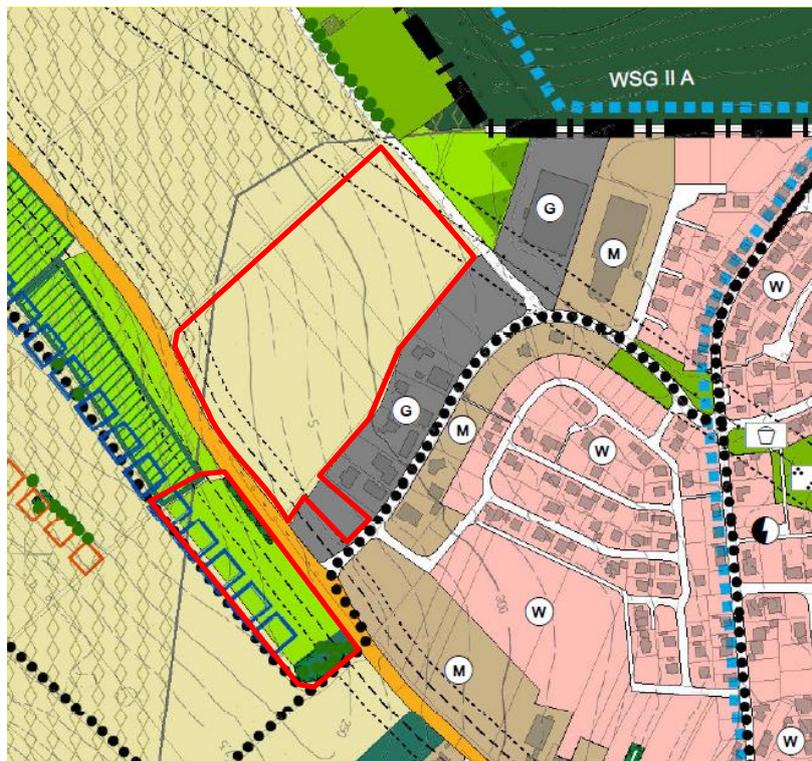


Abb. 3: Auszug Flächennutzungsplan, 7. Änderung (Neuaufstellung vom 14.02.2014) mit geplantem Geltungsbereich GE und RRB (rot)

D. Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes GE „Am Forst II“ umfasst eine Fläche von 5,31 ha und folgende Flurstücke der Gemarkung Waldbrunn:

Begründung

Vollständige Flurstücke (alle Gmkg. Waldbrunn):

- Flurnummer 2476, 2477, 2478, 2479, 2476/12, 2176/2 2476/13, 2476/14 und 2476/15 (Gewerbegebiet mit gebietsinternen naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen A1 – A3);
- Flurnummer 7567, 7554 Teilfläche (Naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche A4, Fläche für die Wasserwirtschaft: Regenrückhaltebecken);
- Flurnummer 1709 Teilfläche (naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche A5);
- Flurnummer 7580 (naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche A 6);
- Flurnummer 7583 (naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche A 7);
- Flurnummer 2042 Teilfläche (naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche A8)

Die Grundstücke innerhalb des geplanten Geltungsbereichs werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt und grenzen an das bestehende Gewerbegebiet an.

Im Planungsgebiet sind mit Ausnahme des Flurstücks 2380/1 keine Biotopflächen und Bodendenkmäler kartiert.

Das Planungsgebiet wird im Süden von der Kreisstraße WÜ 12, im Norden von der Erschließungsstraße bzw. Wirtschaftsweg „Daimlerstraße“, im Westen von bestehenden landwirtschaftlichen Flächen und im Osten von Grundstücken des bestehenden Gewerbegebietes begrenzt.

Die Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches beträgt ca. 5,31 ha (ohne externe Ausgleichsflächen A4-A8) und gliedert sich in folgende Flächenanteile auf:

BBPL GE "Am Forst II"		entspricht
Verkehrsfläche	4.871 m ²	9,2%
Fußweg	333 m ²	0,6%
Wirtschaftsweg	278 m ²	0,5%
Straßenbegleitgrün	148 m ²	0,3%
Grünfläche öffentlich	6.074 m ²	11,4%
Trafo Standort	41 m ²	0,1%
Erschließungsfläche GE	41.376 m ²	77,9%
Summe Geltungsbereich	53.121 m²	100,0%
Anzahl Grundstücke	17 St	
mittlere Grundstücksgröße GE	2.434 m ²	

Es werden bevorzugt kleinere bis mittelgroße Grundstücksgrößen ausgewiesen.

Der Geltungsbereich beinhaltet auch ein Teilgebiet des Bebauungsplanes „Am Forst“. Die 10. Änderung des Bebauungsplanes erfolgt in einem eigenen Verfahren, welche die Herausnahme des Grundstückes Flur-Nr. 2476/2, /12, /14 und /15 aus dem Bebauungsplan „Am Forst“ beinhaltet.

Begründung

E. Bodenordnung

Die Gemeinde Waldbrunn ist Eigentümer der im Geltungsbereich liegenden Grundstücke. Die Flächen werden nach den Grundlagen des Bebauungsplans parzelliert und an die Bewerber weitergegeben. Ein Umlegungsverfahren ist somit nicht erforderlich.

F. Beschreibung des zu untersuchenden Gebietes

F.1 Lage des Gebietes und Topographie

Die Gemeinde Waldbrunn liegt südwestlich des Regionalzentrums Würzburg. Die Entfernung nach Würzburg beträgt ca. 14 km.

Würzburg, der Regierungssitz und das wirtschaftlich-kulturelle Zentrum Unterfrankens, ist über die Bundesstraße B 8 (Aschaffenburg - Würzburg) und die Bundesstraße B 27 (Tauberbischofsheim – Würzburg) gut und schnell erreichbar.

Die Anbindung an die überregionale Verkehrs- und Entwicklungsachse, d. h. die Bundesautobahn BAB A 3 Frankfurt – Würzburg beträgt über die Anschlussstelle Helmstadt ca. 3,5 km. Alternativ kann auch die Anschlussstelle Kist in ähnlicher Entfernung benutzt werden. Mit dieser besteht die Verbindung zu einer weiteren Verkehrs- und Entwicklungsachse, die Bundesautobahn BAB A81 Würzburg – Stuttgart.

In der Gemeinde Waldbrunn liegt das Gewerbegebiet „Am Forst II“ ca. 500 m westlich vom Ortskern entfernt.

Das Gebiet wird zurzeit noch intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt.

Das Planungsgebiet ist von Nordwesten nach Südosten mit ca. 25 m Höhendifferenz geneigt.

F.2 Baugrund

Es liegt ein Baugrundgutachten vom 06.03.2020 vor.

Auszug: Zusammenfassung

Im Rahmen der Erkundung wurden unter einer geringmächtigen Mutterbodenauflage, vorwiegend Hanglehme und Hangschutt sowie mit weiterer Aufschlusstiefen die Verwitterungsdeckschicht aufgeschlossen. Untergeordnet wurden anthropogene Auffüllungen sowie Löß aufgeschlossen.

Die Auffüllungen und den natürlichen Lockergesteinen ist mit Belastungen zu rechnen, die ebenfalls eine Einstufung als Z1.1 Material zur Folge haben werden. Höhere, aber vorwiegend geogen bedingte Belastungen des natürlichen Lockergesteins sind nicht gänzlich auszuschließen.

Die beiden nach RuVA StB 01 untersuchten Asphaltkerne sind in die Verwertungsklasse A einzustufen.

Der Bodenaushub kann nur nach Aufbereitung für die Rückverfüllung der Leitungsgräben herangezogen werden.

Begründung

Für Eingriffe in den Felshorizont muss der Einsatz von Felsmeißel oder Felsfräse vorgesehen werden. Für eine VOB-gerechte Beschreibung der örtlich zu erwartenden Felsqualitäten werden fachgutachterlich begleitete Baggerschürfe empfohlen.

Die Wasserhaltung wird vorrangig auf die Fassung und Ableitung von Niederschlagswasser auszulegen sein (Drängraben mit Pumpensumpf).

Für den Verkehrswegebau wird ein allgemein ausreichend tragfähiges Erdplanum erwartet. Bodenaustauschmaßnahmen oder Bodenverbesserungsmaßnahmen geringen Umfang sollten jedoch ausschreibungstechnisch berücksichtigt werden. Im Erdplanum wird die Verlegung eines Geotextils zum Trennen und Filtern empfohlen.

Unabhängig davon wird auf nicht auszuschließende unterirdische Hohlräume und Erdfallgefahr hingewiesen, da der Untergrund teilweise aus verkarstungsfähigen Karbonatgesteinen des Mittleren und Oberen Muschelkalks besteht, die von unterschiedlich mächtigen Deckschichten überlagert werden

F.3 Bauliche Nutzung

Im Geltungsbereich befinden sich keine baulichen Anlagen.

F.4 Bestehende Infrastruktur

Im Rahmen einer Voranfrage bei den in der Region bedeutsamen Versorgern wurde festgestellt, dass innerhalb des Geltungsbereiches Ver- und Entsorgungsleitungen liegen.

Die bauliche Nutzung ist im Norden durch die bestehende Hochspannungsleitung (220kV) der TENNET TSO GmbH (oberirdische Versorgungsleitung 220kV-Leitung Ludersheim-Aschaffenburg Nr. B48, mit ihrer Baubeschränkungszone begrenzt.

Weitere Ver- und Entsorgungsleitungen sind nicht bekannt.

Im Untergrund können Drainagen zur Feldbewirtschaftung verlegt sein.

Bei der Planung werden bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen außerhalb des Geltungsbereichs in der Daimlerstraße und in der Röntgenstraße berücksichtigt.

Insbesondere bei der Erschließungsplanung sind die in den Anschlussbereichen vorhandenen Leitungen der Deutschen Telekom und der Mainfranken Netze GmbH zu beachten.

F.5 angrenzende Bebauungspläne

Im angrenzenden Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet „Am Forst“, dessen planmäßige Fortsetzung der vorliegende Bebauungsplan ist, wurden Vorgaben bezüglich der städtebaulichen Gestaltung getroffen, an die der vorliegende Entwurf angepasst wurde, um eine einheitliche gestaltete Bebauung im westlichen Erschließungsbereich der Gemeinde Waldbrunn zu erzielen.

Durch die Anbindung der Planstraße an die Röntgenstraße ist eine Änderung des Bebauungsplanes „Am Forst“ erforderlich, welche in einem gesonderten Verfahren durchgeführt wird.

Begründung

Die Änderung betrifft den Eingriff in den bestehenden Geltungsbereich bezüglich Flur-Nr. 2476/12.

Das bislang als Gewerbegebiet ausgewiesene Grundstück wird sowohl in eine Verkehrsfläche mit Straßenbegleitgrün als auch in eine Gewerbefläche im hier vorliegenden Bebauungsplan umgewandelt.

G. Geplante bauliche Nutzung

Die mit der Versiegelung der Flächen einhergehenden Einflüsse auf Natur und Umwelt sollen durch die Beschränkung des Umfanges der versiegelten Flächen durch die Vorgabe einer Grundflächenzahl (GRZ = 0,80) so gering wie möglich gehalten werden.

G.1 Art der Bebauung

Innerhalb des Geltungsbereichs wird das Gebiet als Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO 1990 festgesetzt.

Zulässig sind gemäß § 8 BauNVO

- gemäß Abs.1, Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belastigenden Gewerbebetrieben.
- gemäß Abs. 2, zulässig sind
 - Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe,
 - Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude,

Ausnahmen sind zugelassen.

- gemäß Abs. 2,
 - Anlagen für sportliche Zwecke.
- gemäß Abs. 3,
 - Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,
 - Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke,
 - Vergnügungsstätten.

Unzulässig sind gemäß § 8 BauNVO:

- gemäß Abs. 2,
 - Tankstellen

Durch die vorgeschlagene Grundstückseinteilung werden 17 Bauparzellen ausgewiesen.

Begründung

G.2 Maß der Bebauung

Das Maß der baulichen Nutzung beträgt unter Berücksichtigung von § 17 BauNVO nach § 19 und 20 der BauNVO im

GE-Gebiet GRZ 0,80 GFZ 1,6

Für das gesamte Gebiet wird die maximal zulässige Bauhöhe BH mit 9,0 m über natürlichem Gelände festgesetzt.

G.3 Bauweise

Die Mindestgrundstücksgröße beträgt 1500 m².

G.4 Dachform, Dachneigung, Dachgauben, Dachgestaltung

Zugelassene Dachformen sind Sattel-, Walm- und Flachdächer.

Auf Nebengebäuden, Garagen und Carports sind ebenfalls Sattel- und Walmdächer sowie Flachdächer zulässig.

Die Dachneigung beträgt für Sattel-, Walm- und Flachdächer 0-38°.

Für Dachgauben gilt die gemeindliche Satzung für Dachgauben.

Für die Dacheindeckung sind alle Materialien zulässig.

Farblich sind ausschließlich die Farbtöne rot bis rotbraun und grau zulässig. Andere Farbtöne sind unzulässig.

Glasierte Dachpfannen, -steine oder -ziegel sowie unbeschichtete Metaldacheindeckungen sind nicht zulässig.

G.5 Höheneinstellung der Gebäude

Die maximal zulässige Bauhöhe für Gebäude und Nebenanlagen beträgt 9,0 m über OK natürliches Gelände bis zur Außenkante der Dachhaut bzw. der Oberkante der Attika.

G.6 Fassadengestaltung

Für die Farbgebung sind gedeckte Farbtöne d.h. keine rein weißen bzw. primären Farbtöne zu verwenden. Grelle fernwirkende Farben sind unzulässig.

Die Gebäude sind spätestens 2 Jahre nach Bezugsfertigkeit entsprechend der Baubeschreibung bzw. der Baugenehmigung zu verputzen oder zu verkleiden.

Begründung

G.7 Nebengebäude, Garagen und Carports

Nebengebäude, Garagen und Carports können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden, jedoch nicht hinter den Baugrenzen, die der öffentlichen Verkehrsfläche abgewandt sind.

Der Mindestabstand beträgt bei Garagen und Carports zur öffentlichen Verkehrsfläche 5,00 m.

G.8 Geländeänderungen / Mutterboden

Geländeänderungen sind nur soweit zulässig, als sie im Zusammenhang mit der Erstellung der Gebäude zwingend erforderlich sind.

Aufschüttungen sind bis maximal 2,00 m zulässig.

Abgrabungen sind bis maximal 2,00 m zulässig.

Zwischen Gebäude und der öffentlichen Verkehrsfläche sind Auffüllungen nur bis maximal 2,00 m über Oberkante öffentliche Verkehrsfläche zulässig.

Der Anschluss an das vorhandene Gelände der Nachbargrundstücke ist durch Geländeabböschungen und Stützmauern zulässig.

Mutterboden ist nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen. Überschüssiger Mutterboden (Oberboden) oder geeigneter Unterboden sind möglichst nach den Vorgaben des §12 BBodSchV zu verwerten.

Nicht benötigter Mutterboden ist vorrangig zur Bodenverbesserung von landwirtschaftlich genutzten Grundstücken in der Gemarkung zur Verfügung zu stellen (§202 BauGB, DIN 18915, DIN 19731).

G.9 Aufschüttungen und Abtragungen zur Herstellung des Straßenkörpers

Böschungen und Stützmauern, die zum Ausgleich der Höhenunterschiede zwischen den öffentlichen Verkehrsflächen und den Baugrundstücken zur Herstellung des Straßenbaukörpers erforderlich sind, dürfen auf den Baugrundstücken angelegt werden und sind dort zu dulden.

Fundamente, die beim Setzen von Rabatten- und Pflasterstreifen zur Abgrenzung zwischen öffentlichen Verkehrsflächen und privaten Grundstücksflächen erforderlich werden, dürfen auf den privaten Grundstücksflächen bis zu einer Breite von 0,50 m angelegt werden. Gleiches gilt für Fundamente der Straßenbeleuchtung.

Stützmauer sind bis zu einer Höhe von 2,00 m über vorhandenem Gelände auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.

Begründung

G.10 Unzulässige Anlagen

Unzulässig sind:

- Blechgaragen und provisorische Gebäude
- Fassaden: äußere Verwendung von glänzenden Farben oder Materialien
- Böschungen steiler als 1 : 1,5
- Zufahrten zu den umgebenden Wirtschafts- und Fußwegen
- Zufahrten zur Kreisstraße WÜ12
- unbeschichtete Metalldacheindeckungen wie z.B. Kupfer, Zink, Blei
- Sockelmauern als Einfriedung
- Werbeanlagen in der Anbauverbotszone der Kreisstraße WÜ 12
- Bohrungen die tiefer als 1 m in den Boden reichen
- Die Errichtung von Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren

Die Einfriedung der Ausgleichsflächen ist nicht zulässig mit Ausnahme von Wildschutzzäunen um vorgesehene Anpflanzungen und ggf. erforderlichen Schutzzäunen um das Regenrückhaltebecken. Einfriedungen sind so zu gestalten, dass sie für Kleintiere (bis Größe eines Igels) durchlässig bzw. überwindbar sind.

G.11 Einfriedungen

Einfriedungen sind gem. BayBO bis zu einer Höhe von 2,00 m zulässig.

Zulässig sind folgende Arten:

- ohne Einzäunung
- Hecken (Laubgehölze)
- Holzzäune
- Holzwände
- Metallzäune (ausgenommen Stacheldraht)

Straßenseitig sind Einfriedungen nur in Verbindung mit einem Heckenpflanzstreifen aus heimischen Gehölzen zwischen Straßenrand und Zaunanlage zulässig.

Die Grundstücke sind gegen die Kreisstraße durchgehend ohne Tür und Tor einzufrieden /-zäunen. Die Einfriedungen sind so hinter den straßenseitigen Grundstücksgrenzen der Kreisstraße zu errichten, dass diese keine Hindernisse (wie z. B. nicht verformbare, flächenhafte Hindernisse senkrecht zur Fahrtrichtung, nicht verformbare, punktuelle Einzelhindernisse) im Sinne der RPS darstellen.

Der Abstand von Einfriedungen entlang der Kreisstraße muss mindestens 5,0 m zum Fahrbahnrand betragen.

Die Einfriedung der Ausgleichsflächen ist nicht zulässig mit Ausnahme von Wildschutzzäunen um vorgesehene Anpflanzungen und ggf. erforderlichen Schutzzäunen um das Regenrückhaltebecken. Einfriedungen sind so zu gestalten, dass sie für Kleintiere (bis Größe eines Igels) durchlässig bzw. überwindbar sind.

Begründung

G.12 Bepflanzung

Die Anpflanzungen sind innerhalb von 2 Jahren nach Bezugsfertigkeit zu vollziehen und nachzuweisen.

Sämtliche Pflanzungen (Erhaltungs- und Pflanzgebote) sind vom jeweiligen Nutznießer ordnungsgemäß im Bewuchs zu fördern, zu pflegen.

Die Grünordnung mit den Pflanzgeboten ist zu beachten.

Der Abstand von Bäumen entlang der Kreisstraße muss mindestens 5,0 m zum Fahrbahnrand betragen.

G.13 Photovoltaik / Sonnenkollektoren

Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien sind zulässig und dürfen den Verkehr auf der Kreisstraße WÜ12 jedoch nicht negativ beeinflussen.

Die Anlagen sind dachparallel in rechteckigen Feldern, ohne Aufständering dgl. zulässig.

First und Traufe sind mit einem Abstand von mindestens 0,5 m freizuhalten.

G.14 Werbeanlagen

Werbeanlagen sind bis 10,0 m zulässig, dürfen die Gesamthöhe der Gebäude jedoch nicht überragen.

Für Werbeanlagen ist vom Betreiber anhand von Detailplänen gesondert die Zustimmung des Landratsamtes Würzburg sowie der Gemeinde Waldbrunn einzuholen.

Die Anlagen sind so zu installieren, dass Blendwirkungen für die Verkehrsteilnehmer auf der Kreisstraße WÜ 12 ausgeschlossen werden können.

Werbeanlagen, die von der Kreisstraße WÜ 12 aus sichtbar sind, sind nur am Ort der Leistung (Gebäude) zulässig und dürfen ausschließlich den Firmennamen oder das Firmenlogo enthalten.

Werbeanlagen, die von der Kreisstraße aus sichtbar sind, sind nur am Ort der Leistung (Gebäude) zulässig und dürfen ausschließlich den Firmennamen oder das Firmenlogo enthalten.“ wird unter Hinweise in die Begründung verschoben und auf dem B-Plan entfernt. Folgende Ergänzung wird gemäß der Stellungnahme des StBA Würzburg noch angeführt: „Die Anlagen sind so zu installieren, dass Blendwirkungen für die Verkehrsteilnehmer ausgeschlossen werden können. Werbeanlagen in der Anbauverbotszone sind unzulässig.

G.15 Stellplätze

Stellplätze sind auf dem Grundstück in ausreichender Zahl herzustellen. Für Stellplätze etc. sind offenporige Beläge zu wählen (z. B. Rasengittersteine, Spurbahnen, Schotterrasen, wassergebundene Decken, Kiesstreudecken, Pflaster mit Rasenfugen und offenporiges Pflaster).

Es gilt die gemeindliche Stellplatzsatzung.

Begründung

H. Erschließung

Die Erschließungsplanung für den vorliegenden Bebauungsplan wird im Anschluss an das Bebauungsplanverfahren durchgeführt.

H.1 Versorgungsleitungen

H.1.1 Kanalisation

Die Gemeinde Waldbrunn ist ordnungsgemäß an die Kläranlage des Zweckverbandes „Abwasserbeseitigung Ahlbachgruppe“ angeschlossen.

Das Gewerbegebiet ist in der hydraulischen Überrechnung des Kanalsanierungskonzepts bisher nicht enthalten. Mit einer Entwässerung im Trennsystem sind jedoch für den Schmutzwasserkanal geringe zusätzliche Abflussmengen zu erwarten.

Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen sind gemäß den einschlägigen Arbeits- und Merkblätter der DWA sowie den anerkannten Regeln der Technik zu wählen.

Der Anschluss erfolgt an bestehende Kanäle in der Röntgenstraße (Regenwasser und Schmutzwasser).

Das Regenwasser soll über einen neu herzustellenden Regenwasserkanal in das geplante gemeinsame Regenrückhaltebecken für das Gewerbegebiet „Am Forst II“ und das Gewerbe-, Misch-, und Wohngebiet „Am Forst“ auf Flur-Nr. 2381 außerhalb des Geltungsbereichs eingeleitet und bewirtschaftet werden.

Das gedrosselte Niederschlagswasser soll über einen bestehenden Entwässerungsgraben in den im weiteren Verlauf folgenden Augraben eingeleitet.

Die Verwendung von versickerungsfördernden Oberflächenbefestigungen zur Minimierung des Versiegelungsgrades wird dem Bauherrn empfohlen.

Für Versickerungseinrichtungen ist die Niederschlagsfreistellungsverordnung (NWFreiV) vom 01.01.2000 mit Änderung vom 01.10.2008 zu beachten.

Das auf Grundstücken anfallende Oberflächenwasser kann in einer Zisterne gesammelt und als Brauchwasser bzw. zur Gartenbewässerung genutzt werden. Für stärkere Regenfälle muss ein Notüberlauf in den Regenwasserkanal vorgesehen werden.

Private Drainageleitungen sowie Hang- und Schichtenwasser dürfen nicht in den Schmutzwasserkanal eingeleitet werden.

Private Park- und Stellplätze, Grundstückszufahrten sowie Fußgängerwege sind wasserdurchlässig zu gestalten (z. B. humus- oder rasenverfugtes Pflaster).

Bei Entwässerung der Untergeschosse sind die einschlägigen Richtlinien zu beachten (Hebeanlagen, Rückstausicherungen).

Es gilt die gemeindliche Entwässerungssatzung.

Begründung

H.1.2 Wasserversorgung

Die Gemeinde Waldbrunn besitzt zwei eigene Brunnen, die die Wasserversorgung sicherstellen.

Das Gewerbegebiet wird an bestehende Leitungen DN 150 PE in der Daimlerstraße und in der Röntgenstraße angebunden (Ringschluss).

Im Gewerbegebiet wird eine ausreichende Anzahl von Hydranten angeordnet. Dabei wird ein Abstand von ca. 100 m zwischen den Hydranten nicht überschritten.

Die verfügbare Löschwassermenge am Hydranten Daimlerstraße und Röntgenstraße ist nach Angaben der Gemeinde ausreichend, so dass erforderliche Löschwasserbedarf mit

$$Q_{\text{Lösch}} = 26,67 \text{ l/s} = 1.600 \text{ l/min} = 96 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (entspricht Forderung: } 480 \text{ m}^3/5\text{h)}$$

sichergestellt ist.

Bei der Planung und Ausführung der Wasserversorgungsanlagen sind die Richtlinien und Arbeitsblätter des DVGW zu beachten.

H.1.3 Gas

Das Gebiet soll an die Gasversorgungsanlage angeschlossen werden. Die Netzerweiterung wird mit den Mainfrankennetze GmbH abgestimmt.

H.1.4 Stromversorgung und Straßenbeleuchtung

Die Gemeinde Waldbrunn wird mit elektrischer Energie vom Versorger Mainfrankennetze GmbH versorgt. Sowohl die Versorgung des Plangebietes mit elektrischem Strom als auch die Ausstattung mit den erforderlichen Einrichtungen zur Straßenbeleuchtung werden durch das Energieversorgungsunternehmen geplant und errichtet.

Die Mainfranken Netze GmbH (MFN) ist in die weitere Erschließungsplanung einzubinden.

Eine Fläche für eine neue Trafostation ist eingeplant. Das Erfordernis einer Trafostation ist im Rahmen des Verfahrens zu prüfen. Zur Versorgung des Gebietes werden neue Leitungen verlegt.

Für Bäume und tiefwurzelnde Sträucher ist ein Mindestabstand von 2,5 m zu bestehenden Versorgungsleitungen sowie die Grundsätzlich der DIN 18920 sowie die DVGW-Arbeitsblätter GW 125, G 462 und W 403 einzuhalten.

Die Straßenbeleuchtung wird im Zuge der Erschließungsplanung geplant.

Die vorhandene 220kV-Freileitung am nördlichen Rand des östlichen Geltungsbereiches bleibt mit dem festgesetzten Schutzstreifen von 25 m (Baubeschränkungszone) unverändert.

Innerhalb der Baubeschränkungszone (jeweils 25,00 m beiderseits der Leitungssachse) der Höchstspannungsfreileitung ist nur eine eingeschränkte Bebauung möglich. Maßgebend sind hier die einschlägigen Vorschriften DIN EN 50341-1 "Freileitungen über AC 45 kV" und DIN

Begründung

VDE 0105-100, in denen die Mindestabstände zwischen Verkehrsflächen, Parkplätzen, Bauwerken, etc. zu den Leiterseilen, auch im ausgeschwungenen Zustand, festgelegt sind.

An Höchstspannungsfreileitungen können durch die Wirkung des elektrischen Feldes bei bestimmten Witterungsverhältnissen, insbesondere bei Regen, Nebel oder Raureif, Geräusche entstehen. Die Immissionsrichtwerte der "Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz" werden im geplanten Gewerbegebiet außerhalb der Baubeschränkungszone eingehalten.

Anpflanzungen innerhalb der Leitungsschutzzone der Höchstspannungsleitung müssen mit der TenneT TSO GmbH abgestimmt werden.

Im Bereich der Ausgleichsflächen A1, A2, A5 und A6 ist eine Wuchshöhe von +4,00 m über dem bestehenden Gelände möglich.

Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen können Eisbrocken und Schneematschkumpen von den Traversen (seitliche Ausleger) und von den Leiterseilen abfallen. Unter den Leiterseilen muss unter Umständen auch mit Vogelkot gerechnet werden. Für die vorgenannten witterungs- und naturbedingten Schäden kann von TenneT TSO GmbH keine Haftung übernommen werden.

Die Bestands- und Betriebssicherheit der Höchstspannungsfreileitung muss jederzeit gewährleistet sein. Maßnahmen zur Sicherung des Leitungsbestandes und -betriebes, wie Korrosionsschutzarbeiten, Arbeiten zur Trassenfreihaltung von betriebsgefährdendem Aufwuchs bzw. auch die Erneuerung, Verstärkung oder ein durch Dritte veranlasster Umbau auf gleicher Trasse, unter Beibehaltung der Schutzzonen, müssen ungehindert durchgeführt werden können. Für Inspektions- und Wartungsarbeiten müssen der Zugang und die Zufahrt mittels LKW zu den Maststandorten weiterhin ungehindert möglich sein. Die Zugänglichkeit zur Leitungstrasse/zur den Leiterseilen muss ebenfalls gegeben sein.

H.1.5 Telekommunikation

Die Telekommunikationsversorgung ist durch eine Netzerweiterung der Deutschen Telekom sichergestellt. Bei allen Straßen im Geltungsbereich werden geeignete und ausreichende Trassen für die Unterbringung der erforderlichen Leitungen vorgesehen.

Die Planung und der Bau der gesamten Telekommunikationsinfrastruktur liegt im Zuständigkeitsbereich der Deutschen Telekom Technik GmbH, T NL Süd, PTI 14 Würzburg, Schürerstraße 9a, 97080 Würzburg.

Die Deutsche Telekom ist in die Erschließungsplanung einzubinden. Vorhandene Leitungen der Deutschen Telekom sind bei der Erschließungsplanung zu berücksichtigen.

Auf die vorhandenen, dem öffentlichen Telekommunikationsverkehr dienenden Telekommunikationslinien, ist bei den Planungen grundsätzlich Rücksicht zu nehmen.

Die südlich des Geltungsbereichs verlaufenden Richtfunkstrecken 418536036 und 418553215_418553609_418553822 der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG mit jeweils beidseitigen Schutzzonen von 30,0 m sind dauerhaft freizuhalten. Im Bereich der Schutzzone besteht eine Bawerbeuhöhenbeschränkung von max. 25 m über OK Gelände. Dies betrifft auch mobile Anlagen und temporär genutzte Anlagen (z. B. Baukrane)

Begründung

H.2 Straßen und Wege

Die geplanten Straßen im Geltungsbereich sind neu herzustellen. Über die geplanten Straßen ist das Gewerbegebiet sinnvoll und ausreichend an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz angebunden.

Die geplanten Straßen werden nach den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 2006) nach ihrer Funktion und Lage als Erschließungsstraße für Gewerbegebiete, ES IV (Gewerbestraße) eingestuft und gestaltet. Wendeanlagen sind nicht erforderlich.

Die Erschließungsstraßen werden weitgehend als Fahrbahn mit Gehweg ausgebildet; im Anschlussbereich an die Röntgenstraße werden beidseitig Längsparkplätze vorgesehen. Die Gesamtbreite der öffentlichen Verkehrsfläche beträgt 8,00 m bzw. im Anschlussbereich an die Röntgenstraße 12,0 m. Die abschließende Festlegung der Gehwegbreite erfolgt erst im Zuge der Erschließungsplanung, die Mindestbreite beträgt jedoch 1,50 m.

Im Norden erfolgt eine fußläufige Verbindung zur Daimlerstraße bzw. dem bestehenden Wirtschaftsweg, da für Versorgungsleitungen ein Ring etabliert werden soll (Leitungsrecht: Versorgungsleitungen $b=5,0$ m, gemäß §9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB).

Im Süden wird der bestehenden Wirtschaftsweg zwischen der Planstraße und der Kreisstraße WÜ12 beibehalten, da in diesem die Kanäle für Schmutz- und Regenwasser vorgesehen sind.

Sämtliche Wege werden öffentliche Flächen, so dass der Unterhalt der Feldwege von der Gemeinde durchgeführt wird.

Anwand- und Feldwege sind keine Erschließungsanlagen gemäß BayBO und BauGB.

H.3 Müllentsorgung

Die Abfallentsorgung ist durch das Kommunalunternehmen des Landkreises Würzburg sichergestellt.

H.4 Feuerwehr

Die Ausrüstung und Ausbildung der Feuerwehr ist, soweit erforderlich, entsprechend der Erweiterung des bebauten Gebietes zu ergänzen. Hierzu ist rechtzeitig mit dem zuständigen Kreisbrandrat Verbindung aufzunehmen.

H.5 Öffentliche Einrichtungen

Öffentliche Einrichtungen sind im Geltungsbereich nicht vorgesehen.

Begründung

I. Finanzielle Auswirkungen

I.1 Erschließungskosten

Die Kosteneinschätzung für Abwasserbeseitigung, Wasserversorgung, Straßenbau und Straßenbeleuchtung beträgt brutto überschlägig, gerundet:

Regenwasserkanal mit 17 Hausanschlüssen	492.000 €
Schmutzwasserkanal mit 17 Hausanschlüssen	352.000 €
Wasserleitung mit 17 Hausanschlüssen	320.000 €
Straßenbau inkl. Straßenentwässerung (inkl. Beleuchtung, Bepflanzung und Straßenentwässerung)	1.011.000 €
Fußweg	40.000 €
Wirtschaftsweg	33.000 €
Regenrückhaltebecken	535.000 €
Ausgleichsmaßnahmen A1-A8 und Begrünung Straße	213.000 €
Ingenieurhonorar geschätzt 12%	360.000 €
Bruttosumme gerundet	3.356.000 €

Durch die Gemeinde werden 10 % der Erschließungskosten für den Straßenbau getragen, Kanalisation und Wasserversorgung werden nach Satzung der Gemeinde abgerechnet.

Da die Beiträge über die Grundstücksgröße und die Geschossfläche ermittelt werden, ist eine genaue Feststellung für jedes einzelne Grundstück noch nicht möglich.

I.2 Nachfolgekosten

Damit sind die Kosten für Ausgleichsflächen und Neuordnung der Grundstücke gemeint.

Die Kosten für die Ausgleichsflächen können zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht ermittelt werden.

K. Grünordnung, Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Begleitend zu der vorliegenden Begründung wurde vom Büro Dietz und Partner GbR, Landschaftsarchitekten BDLA, Elfershausen, folgende Unterlagen erstellt:

- die eigenständige Begründung zur Grünordnungsplanung einschließlich der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und artenschutzrechtlichem Beitrag;
- die zugehörigen Anlagen:
 - Anlage 1: Auswahlliste Gehölze
 - Anlage 2: Wiesenflächen - Saatgutmischung
 - Anlage 3.1: Plan Baugebiet „Am Forst II“ Bestandsplan „Eingriffsregelung – Bestand / Bewertung“)
 - Anlage 3.2: Plan Ausgleichsfläche A4 „Eingriffsregelung – Bestand / Bewertung)
 - Anlage 4.1 - Artenschutz: Tabelle „Relevanzprüfung“
 - Anlage 4.2 – Luftbild „Artenpotentiale“
 - Anlage 5 - Kostenschätzung Grünordnung

Begründung

Die Grünordnungsplanung und Festsetzungen zum Artenschutz sind im Planteil und in den textlichen Festsetzungen integriert. Alle Dokumente sowie der Bestandsplan sind eigenständige Dokumente des Bebauungsplanes.

K.1 Private Grünflächen

Auf den privaten Grundstücken ist innerhalb von 2 Jahren nach Bezugsfertigkeit der Gebäude an geeigneter Stelle mind. je angefangener 500 m² Grundstücksfläche ein hochstämmiger Baum (s. Festsetzungen und Begründung zur Grünordnungsplanung) zu pflanzen.

Die Pflanzung ist im Baugesuch nachzuweisen.

Die im Bebauungsplan dargestellten Baumstandorte sind unverbindlich.

Standortfremde Nadelgehölze sind nicht zulässig. Die Auswahl der Arten orientiert sich in erster Linie an der natürlichen Vegetation, d.h. Landschaftsgerechte Pflanzungen sind am besten dazu geeignet, ein harmonisches Erscheinungsbild herzustellen.

Die Baumarten sind in der Begründung in der Auswahlliste für Gehölze (Anlage 1 der Begründung zur Grünordnungsplanung) detailliert aufgeführt.

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen der FGSV, Ausgabe 2013 zu beachten.

K.2 Öffentliche Grünflächen

Grünflächen und Randbegrünungen sind von jeglicher, sonstiger Nutzung freizuhalten.

Im Straßenraum ist die Pflanzung von 8 hochstämmigen Bäumen (Arten gemäß Auswahlliste Gehölze laut Anhang 1 der Begründung zur Grünordnungsplanung) festgesetzt.

Nach Beendigung der Erschließungsarbeiten werden die öffentlichen Grünflächen nach Veranlassung durch die Gemeinde Waldbrunn gemäß den Vorgaben der im Bebauungsplan enthaltenen Grünplanung und in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Würzburg mit standorttypischen Gehölzen und Sträuchern bepflanzt.

K.3 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Das BauGB sieht für die Bauleitplanung und für Verfahren zu Innenbereichssatzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vor, wenn auf Grund dieser Verfahren nachfolgend Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

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

Begründung

L. Emissionen und Immissionen

Zur Berücksichtigung des Schallimmissionsschutzes werden für die Gewerbegebietsflächen zulässige Geräuschkontingente LEK festgelegt. Die Einschränkung der zulässigen Kontingente ergibt sich durch den Schutzanspruch der nächstgelegenen WA-Gebiete.

Die Lärm-Kontingentierung der gesamten Fläche des Geltungsbereichs ist rechtlich zulässig, da in der Gemeinde Waldbrunn im Gewerbegebiet Hensel Gewerbe- und Industrieflächen ohne Lärm-Kontingentierung ausgewiesen sind (Flur-Nr. 2485/1).

Zulässig sind Betriebe und Anlagen, deren Schallemissionen die folgenden Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten:

Emissionskontingente tagsüber und nachts:

Fläche	L/EK tagsüber	L/EK nachts
GE 1	60 dB(A)	45 dB(A)
GE 2	59 dB(A)	44 dB(A)
GE 3	60 dB(A)	45 dB(A)
GE 4	60 dB(A)	45 dB(A)

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Geräuschkontingente:

In den Genehmigungsverfahren bzw. Baugenehmigungsfreistellungsverfahren ist der Nachweis der Einhaltung der festgelegten, zulässigen Emissionskontingente gemäß DIN 45691, Abschnitt 5 zu erbringen.

Dabei sind auch die Anforderungen gemäß TA Lärm für die umliegenden, relevanten Immissionsorte zu überprüfen.

Hinweis:

Die DIN 45691 wird im Bauamt gemeinsam mit dem Bebauungsplan zur Einsicht bereitgehalten.

Passiver Schallschutz gegen Außenlärm:

Zum Schutz vor Verkehrs- und Anlagenlärm ist für schutzbedürftige Räume in Betriebswohnungen der bauliche Schallschutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 nachzuweisen. Schlafräume sind in den Bereichen mit Verkehrslärmimmissionen von 50 dB(A) und mehr nachts auf der der Straße abgewandten Gebäudefassade anzuordnen oder mit schallgedämmten Lüftungen auszustatten, die den Anforderungen an die Luftschalldämmung der jeweiligen Fenster entsprechen und eine ausreichende Belüftung bei geschlossenem Fenster gewährleisten. Die vorliegenden Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen können der Schallimmissionsprognose Y0170.007.01.001 vom 24.04.2020 (Anhang 1) entnommen werden. Daneben sind die möglichen Anlagenlärmimmissionen der benachbarten Betriebe zu berücksichtigen.

Von der 220-kV Leitung Ludersheim – Aschaffenburg (Nr. B48) sind im Plangebiet keine unzulässigen Schallimmissionen aus den bei ungünstigen Witterungsbedingungen auftretenden Koronageräusche zu erwarten.

An Höchstspannungsfreileitungen können durch die Wirkung des elektrischen Feldes bei bestimmten Witterungsverhältnissen, insbesondere bei Regen, Nebel oder Raureif, Geräusche entstehen. Die Immissionsrichtwerte der "Sechsten Allgemeinen

Begründung

Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz“ werden im geplanten Gewerbegebiet außerhalb der Baubeschränkungszone eingehalten.

Die im Plangebiet zu erwartenden Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen sind der Schallimmissionsprognose Y0170.007.01.001 vom 24.04.2020 zu entnehmen. Der maximale Beurteilungspegel beträgt an der südwestlichen Baugrenze des Plangebiets tagsüber 65 dB(A) sowie nachts 55 dB(A). Um gesunde Wohnverhältnisse in Betriebswohnungen zu gewährleisten sind in den Bereichen mit Beurteilungspegeln über 50 dB(A) nachts passive Maßnahmen (Schalldämmung der Außenbauteile gemäß DIN 4109 sowie ggf. Grundrissorientierung) vorzusehen.

Das Gutachten ist als Anhang 1 Bestandteil dieser Begründung.

Von der Kreisstraße WÜ12 ist im Süden bzgl. der Verkehrsbelastung von Verkehrslärm auszugehen.

Die Kreisstraße WÜ12 grenzt im Norden an das Baugebiet an.

Die aktuelle amtliche Verkehrsbelastung DTV 2015 (62249708) beträgt:

- 3.454 Kfz/24h
- 112 Kfz/24h SV

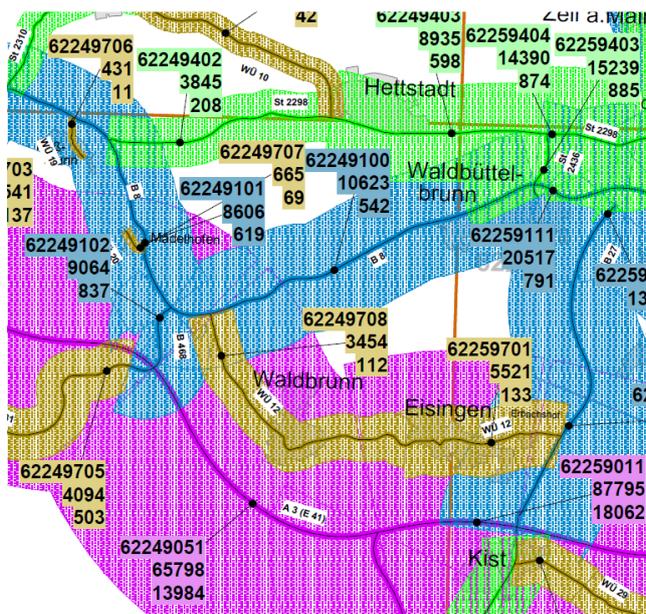


Abb. 4: Ausschnitt Verkehrsmengenkarte 2015, November 2015, Bayerische Vermessungsverwaltung

Von benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen sind Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen auch zu unüblichen Zeiten zu erwarten. Diese sind ortsüblich und hinzunehmen.

In den Genehmigungsverfahren bzw. Baugenehmigungsfreistellungsverfahren ist der Nachweis der Einhaltung der festgelegten, zulässigen Emissionskontingente gemäß DIN 45691, Abschnitt 5 zu erbringen. Dabei sind auch die Anforderungen gemäß TA Lärm für die umliegenden, relevanten Immissionsorte zu überprüfen.

Begründung

M. Artenschutzrechtliche Prüfung

Begleitend zu der vorliegenden Begründung wurde vom Planungsbüro für Landschaftsarchitektur Dietz und Partner GbR, Elfershausen, die artenschutzrechtliche Prüfung erstellt (s. Kap. F der Begründung zur Grünordnungsplanung).

Das Gutachten ist als Anhang 2 Bestandteil dieser Begründung.

N. Umweltbericht

Begleitend zu der vorliegenden Begründung wurde vom Planungsbüro für Landschaftsarchitektur Dietz und Partner GbR, Elfershausen, der Umweltbericht erstellt.

Der Umweltbericht ist als Anhang 3 Bestandteil dieser Begründung.

O. Hinweise

O.1 BauNVO

Für diesen Bebauungsplan ist die BauNVO in der zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses gültigen Fassung anzuwenden.

O.2 Bodendenkmalpflege

Im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes sind keine Denkmäler bekannt.

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege macht jedoch darauf aufmerksam, dass, auch wenn im Bereich der Planung bislang vor- und frühgeschichtliche Bodendenkmäler nicht bekannt sind, sich obertägig nicht mehr sichtbare Bodendenkmäler der Kenntnis der Denkmalfachbehörde (Landesamt für Denkmalpflege) entziehen können. Aus diesem Grunde wird darauf hingewiesen, dass, wer Bodendenkmäler auffindet, verpflichtet ist, dies nach Art. 8 Abs. 1 BayDSchG unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege – Außenstelle Würzburg anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen.

Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, auf Grund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch die Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit (Art. 8 Abs. 1 BayDSchG).

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

Begründung

Aufgestellt
Würzburg, 09.10.2020

.....
Markus Haberstumpf
1. Bürgermeister
Gemeinde Waldbrunn

.....
Steffen Röscher Dipl.-Ing. (FH)
Architekt, Stadtplaner, Beratender Ingenieur
rö ingenieure gmbh

Begründung

Anhang 1 Schallimmissionsprognose Y0170.007.01.001 vom 24.04.2020

Gemeinde Waldbrunn
Bebauungsplan „Am Forst II“
Schallimmissionsprognose Verkehrs- und Gewerbelärm,
Geräuschkontingentierung

Auftraggeber: Gemeinde Waldbrunn
Hauptstraße 2
97295 Waldbrunn

Berichtsnummer: Y0170.007.01.001

Dieser Bericht umfasst 10 Seiten Text und 22 Seiten Anhang.



Akkreditierung nach
DIN EN ISO/IEC 17025
für die Prüfarten Geräusche,
Erschütterungen und
Bauakustik

Bekanntgegebene
Messstelle nach
§ 29b BImSchG
für Geräusche und
Erschütterungen

VMPA-anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-210-04-BY

Höchberg, 24.04.2020

M.Sc. N. Suárez Araque
Bearbeitung


Dipl.-Ing. (FH) G. Bergold-Nitaj
Prüfung und Freigabe
fachliche Verantwortung

Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten/Kapitel	Hinzugefügte Seiten/Kapitel	Erläuterungen
001	24.04.2020	-	-	Erstellung

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Unterlagen	4
3	Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes	5
4	Verkehrslärm	5
4.1	Angaben zum Verkehr, Schallemissionen	5
4.2	Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet	6
5	Koronageräusche im Plangebiet	6
6	Gewerbelärm	7
6.1	Vorbelastung durch bestehende Gewerbegebiete	7
6.2	Ermittlung der Geräuschkontingente	8
6.3	Gewerbelärmimmissionen an den zu schützenden Nutzungen	8
7	Bewertung, Maßnahmen	9
7.1	Verkehrslärm	9
7.2	Koronageräusche im Plangebiet	9
7.3	Gewerbelärm	9
7.4	Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz	10
Anhang A Planunterlagen, Daten		A-1
	Vorentwurf des Bebauungsplans GE „Am Forst II“	A-1
	Auszug aus 2. Änderung des Bebauungsplans „Am Forst“	A-2
Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse		B-1
	Verkehrslärm	B-1
	Lageplan Berechnungsmodell	B-1
	Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel	B-2
	Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel	B-4
	Gewerbelärm	B-5
	Lageplan Berechnungsmodell	B-5
	Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel	B-7
	Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel	B-9
Anhang C Eingabedaten der Berechnung		C-1

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Waldbrunn plant die Aufstellung des Bebauungsplans GE „Am Forst II“. Geplant ist die Ausweisung von Gewerbegebietsflächen im Westen des Ortes. Das Plangebiet schließt sich westlich an Wohnbau-, Mischgebiets- und Gewerbeflächen im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans „Am Forst“ an. Südwestlich des Plangebiets verläuft die Kreisstraße WÜ 12 (Mädelhofer Straße). Der nordöstliche Teil des Plangebiets wird von einer 220 kV-Freileitung überquert. Nordwestlich des Plangebiets befindet sich eine Sportanlage mit Tennis- und Fußballplätzen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Verkehrslärmimmissionen der Kreisstraße WÜ 12 im Plangebiet nach RLS 90 zu berechnen und gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1 zu beurteilen.

Zu möglichen Koronageräusche aus der 220-Freileitung sind qualitative Aussagen zu treffen.

Des Weiteren sind für das Plangebiet Geräuschkontingente nach DIN 45691 zu ermitteln, mit denen unter Berücksichtigung der Vorbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen eingehalten werden.

Die Nutzung der Sportanlage ist nicht Gegenstand der Untersuchungen, da im geplanten Gewerbegebiet hierdurch keine Konflikte zu erwarten sind.

2 Unterlagen

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung/Beschreibung
/1/	Gemeinde Waldbrunn	Vorentwurf des Bebauungsplans GE „Am Forst II“, Stand November 2019 Flurkarte und Höhendaten als dxf-Datei, März 2020 Bebauungsplan „Am Forst“, 2. Änderung, Februar 2002, aus https://geoinfo.landkreis-wuerzburg.de/waldbrunn/ Angaben aus Berechnung der Schallpegel durch Koronaentladung an 220-kV-Leitung in Kleinrinderfeld der Firma imp GmbH, Stand Januar 2019
/2/	TenneT TSO GmbH, Bamberg	Angabe zur 220-kV-Leitung Ludersheim – Aschaffenburg, März 2020
/3/	Bayerische Straßenbauverwaltung - BAYSIS	Straßenverkehrszählung 2015, eigene Datenabfrage (www.baysis.bayern.de)
/4/	DIN 18005-1, 2002-07 Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, 1987-05	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
/5/	16. BImSchV, 1990-06 geändert 2014-12	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)
/6/	RLS-90, 1990	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
/7/	TA Lärm, 1998-08 geändert 2017-06	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
/8/	DIN 45691, 2006-12	Geräuschkontingentierung
/9/	Wölfel Engineering GmbH + Co. KG	„IMMI“ Release 20200205, Programm zur Schallimmissionsprognose, geprüft auf Konformität gemäß den QSI-Formblättern zu VDI 2714:1988-01, VDI 2720 Blatt1:1997-03, DIN ISO 9613-2:1999-10, Schall 03:1990/2015, RLS 90:1990

3 Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes

Das Plangebiet befindet sich am nordwestlichen Ortsrand der Gemeinde Waldbrunn direkt nordöstlich der Kreisstraße WÜ 12. Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung von Gewerbeflächen mit der Gebietseinstufung eines Gewerbegebietes (GE) vor (siehe Seite A-1) /1/. Am nordöstlichen Rand führt eine 220-kV-Freileitung über das Plangebiet.

Östlich des Plangebiets liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Forst“ /3/. Dort bestehen bereits Gewerbegebietsflächen. In einer Entfernung von etwa 80 m zum Plangebiet grenzen Misch- und Wohngebiete (MI, WA) an (siehe Seite A-2).

Die Anforderungen an den Lärmschutz in der Bauleitplanung werden für die Praxis durch die DIN 18005-1 /4/ konkretisiert. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen sollen dabei jeweils für sich mit den Orientierungswerten (OW) verglichen und nicht addiert werden.

In der DIN 18005-1 sind die in der folgenden Tabelle genannten Orientierungswerte (OW) für Schallimmissionen festgelegt:

			OW WA	OW MI	OW GE
Tag	(06:00 - 22:00 Uhr)		55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
Nacht	(22:00 - 06:00 Uhr)	Verkehr	nicht relevant		55 dB(A)
		Gewerbe	40 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)

Für die Geräuschkontingentierung der geplanten gewerblich genutzten Flächen gemäß DIN 45691 /8/ sind die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm /7/ maßgebend, welche für Gewerbelärmimmissionen gemäß Rechtsprechung auch im Rahmen der Bauleitplanung bindend sind. Die IRW der TA Lärm sind identisch mit den oben genannten OW für Gewerbelärm. Die IRW gelten für die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen.

4 Verkehrslärm

4.1 Angaben zum Verkehr, Schallemissionen

Auf die zu schützenden Nutzungen im Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der Kreisstraße WÜ 12 ein. Auf der Seite B-1 ist ein Lageplan mit der beschriebenen örtlichen Situation aufgezeigt.

Die Berechnung des Emissionspegels wird gemäß RLS-90 durchgeführt. Der Emissionspegel berechnet sich aus der Verkehrsmenge, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung des jeweiligen Straßenabschnitts.

Zum Verkehr auf der Kreisstraße WÜ 12 liegen Angaben zum Verkehr aus der Straßenverkehrszählung, Stand 2015 /3/ vor. Zur Berücksichtigung des allgemeinen Verkehrszuwachses werden in der Berechnung die Werte der stündlichen Verkehrsstärken M mit einem Prognosezuschlag von 20 % angesetzt. Der Lkw-Anteil p wird auf die nächste ganzzahlige Zahl aufgerundet.

WÜ 12		Zählung 2015	Prognose
DTV	Kfz/24h	3454	4145
M Tag / Nacht	Kfz/h	204 / 23	245 / 28
p Tag / Nacht	%	3,3 / 1,9	4 / 2

Auf der WÜ 12 beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit innerhalb der Ortschaft 50 km/h. Außerhalb der Ortschaft besteht keine Geschwindigkeitsbeschränkung /1/ und in Anlehnung an die RLS-90 wird Tempo 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw angesetzt. Als Straßenoberfläche wird ein Standardbelag angesetzt (keine Korrekturwerte).

Die Topografie des Geländes wird in der Ausbreitungsberechnung der Verkehrslärmimmissionen durch die vorliegenden Höhendaten /1/ berücksichtigt. Die Steigung der Straße wird aus der Topografie ermittelt.

Die vollständigen Eingabedaten der Berechnung sind in Anhang C dokumentiert.

4.2 Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

Die vom Verkehr auf der WÜ 12 im Plangebiet zu erwartenden Beurteilungspegel werden mit dem PC-Programm IMMI /9/ gemäß RLS-90 /6/ ermittelt und dargestellt.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen sind in der Berechnungsebene 6,0 m ü. GOK (entspricht etwa 1. Obergeschoss) für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht auf den Seiten B-2 bis B-3 dokumentiert. Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung sind auf der Seite B-4 dargestellt.

Die im Baugebiet zu erwartenden Beurteilungspegel durch Verkehrslärm betragen (aufgerundet):

	Beurteilungspegel in dB(A)	OW in dB(A)
Tag	46 bis 65	65
Nacht	36 bis 55	55

Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 für Verkehrslärmimmissionen in GE-Gebieten werden im Geltungsbereich innerhalb der Baugrenze sowohl tagsüber als auch nachts eingehalten.

Mit der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen gemäß der RLS-90 entspricht die Qualität der Ergebnisse dem Standard der Prognose für Verkehrslärmberechnungen.

5 Koronageräusche im Plangebiet

Im Nordosten des geplanten Gewerbegebiets überquert die 220 kV Leitung Ludersheim – Aschaffenburg (Nr. B48) das Plangebiet. Gemäß Angabe des Betreibers TenneT TSO GmbH /2/ liegen Traversenhöhen von 34,6 und 28,0 m ü. GOK am Mast 464 bzw. 28,8 und 22,2 m ü. GOK am Mast 465 vor. Die Masten haben einen Abstand von ca. 320 m. Zu den Emissionen der Koronageräusche aus der o.g. 220 kV-Leitung im Plangebiet liegen uns keine Angaben vor.

Für die gleiche Freileitung liegt für einen vorgesehenen Bebauungsplan der Gemeinde Kleinrinderfeld in einer Entfernung von ca. 9 km zum Plangebiet in Waldbrunn eine schalltechnische Berechnung /1/ der Koronaentladung vor. Die minimale Leiterseilaufhängung beträgt an den dort maßgebenden Masten 26,1 m, die Spannfeldlänge 310 m.

Die vorliegende Rasterdarstellung der Geräuschimmissionen auf einer Berechnungshöhe von 1,7 m u. GOK für die Wetterbedingung „rainy weather“ zeigt an der ungünstigsten Stelle zwischen den Masten folgende Werte:

53 dB(A)	direkt unterhalb der Mittelachse der Freileitung
50 dB(A)	in einer Entfernung von ca. 19 m seitlich der Mittelachse der Freileitung
44 dB(A)	in einer Entfernung von ca. 56 m seitlich der Mittelachse der Freileitung

Unter der Annahme, dass die Traversenhöhen sowie die Spannfeldlängen vergleichbar sind, werden die für Kleinrinderfeld ermittelten Koronageräusche als Anhaltswert für die zu erwartenden Immissionen in Waldbrunn herangezogen.

Mit den Werten der vorliegenden Untersuchung wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm für GE-Gebiete im Tageszeitraum somit auf den geplanten Baufeldern deutlich unterschritten. Der IRW für den Nachtzeitraum wird an der Grenze des Baufeldes in 20 m Entfernung zur Freileitung eingehalten und in ca. 56 m Entfernung zur Freileitung um 6 dB unterschritten.

6 Gewerbelärm

6.1 Vorbelastung durch bestehende Gewerbegebiete

Für die vorhandenen GE-Flächen im Bebauungsplan „Am Forst“ sind zulässige flächenbezogene Schalleistungspegel festgelegt. Zur Ermittlung der Vorbelastung an den für das Plangebiet maßgebenden zu schützenden Nutzungen werden diese auf der sicheren Seite liegend als Geräuschkontingente gemäß DIN 45691 /8/ angesetzt. Die Flächen mit den zu Grunde gelegten Emissionen sind auf der Seite B-5 im Anhang dokumentiert. Die nachfolgende Tabelle zeigt die zulässigen Schalleistungen:

Teilfläche	tags / nachts in dB(A)
GE Nord	65 / 50
GE Süd 1	60 / 45
GE Süd 2	60 / 45

Die infolge der Vorbelastung an den zu schützenden Nutzungen zu erwartenden Schallimmissionen werden mit dem PC-Programm IMMI /9/ ermittelt und dargestellt. Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnung sind für den Beurteilungszeitraum Tag auf Seite B-6 dargestellt, im Beurteilungszeitraum Nacht sind analog zu den zulässigen Emissionen um 15 dB niedrigere Werte zu erwarten. Die Einzelpunktberechnungen für die Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten sind auf den Seiten B-11 und B-12 dokumentiert.

Der Schutzanspruch der Immissionsorte wird entsprechend der Gebietseinstufung im Bebauungsplan zu Grunde gelegt, auch wenn die tatsächliche Nutzung auf den MI-Flächen in Teilbereichen offensichtlich von der Gebietseinstufung abweicht.

Immissionsort	Schutz- anspruch	Vorbelastung in dB(A)	OW bzw. IRW in dB(A)	Differenz IRW – Vorb. in dB(A)
		Tag / Nacht	Tag / Nacht	
IO 1 Albstatter Str. 32	WA	52 / 37	55 / 40	3
IO 2 Albstatter Str. 22		54 / 39		1
IO 3 Greisingstr. 8		53 / 38		2
IO 4 Röntgenstr. 15	MI	59 / 44	60 / 45	1
IO 5 Röntgenstr. 22		57 / 42		3
IO 6 Röntgenstr. 4		55 / 40		5
IO 7 Röntgenstr. 3	GE	65 / 50 ^{*)}	65 / 50	0

^{*)} inklusiv Teilimmissionen aus eigener Fläche (siehe Einzelpunktberechnung auf der Seite B-12)

An den Immissionsorten werden die jeweils maßgebenden IRW durch die Vorbelastung geringfügig unterschritten.

6.2 Ermittlung der Geräuschkontingente

Für die GE-Flächen im Plangebiet werden auf Basis des Vorentwurfs des Bebauungsplans Geräuschkontingente gemäß DIN 45691 definiert, mit denen an den zu schützenden Nutzungen in der Umgebung die OW bzw. IRW für Gewerbelärmimmissionen unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten werden. Bei der Ausschöpfung der zulässigen Immissionen durch die Vorbelastung wird für die Zusatzbelastung eine Unterschreitung um 6 dB angestrebt, damit eine relevante Erhöhung der Gesamtimmissionen vermieden wird.

Die Lage der Teilflächen und die für die Ermittlung der Kontingente berücksichtigten Gebiete können dem Lageplan auf Seite B-5 entnommen werden.

Für die vorgesehenen GE-Flächen (ohne Grünflächen) werden folgende zulässige Geräuschkontingente ermittelt:

Teilfläche	Größe (ca.)	L _{EK} dB(A) Tag / Nacht
GE 1	800 m ²	60 / 45
GE 2	13000 m ²	59 / 44
GE 3	9300 m ²	60 / 45
GE 4	18700 m ²	60 / 45

6.3 Gewerbelärmimmissionen an den zu schützenden Nutzungen

Die infolge der für die geplanten GE-Flächen ermittelten zulässigen Schallemissionen an den zu schützenden Nutzungen zu erwartenden Schallimmissionen werden mit dem PC-Programm IMM1 /9/ gemäß DIN 45691 ermittelt und dargestellt. Bei der Ausbreitungsberechnung gemäß DIN 45691 ist die Geländetopografie nicht relevant. Die Schallabschirmung durch vorhandene Gebäude ist ebenfalls nicht zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen in der Berechnungsebene 6,0 m über GOK aufgrund der ermittelten Geräuschkontingente (Zusatzbelastung durch Flächen im Plangebiet) und die Gesamtbelastung sind auf den Seiten B-7 und B-8 für den Beurteilungszeitraum Tag dargestellt, im Beurteilungszeitraum Nacht sind analog zu den zulässigen Emissionen um 15 dB niedrigere Werte zu erwarten. Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung an den maßgeblichen Immissionsorten sind auf den Seiten B-9 und B-14 dokumentiert.

Mit den Geräuschkontingenten werden an den exemplarisch ausgewählten Immissionsorten die folgenden Schallimmissionen ermittelt (gerundet):

Immissionsort	Schutzanspruch	Zusatzbelastung in dB(A) Tag / Nacht	Gesamtbelastung in dB(A) Tag / Nacht	OW bzw. IRW in dB(A) Tag / Nacht
IO 1 Albstatter Str. 32	WA	49 / 34	54 / 39	55 / 40
IO 2 Albstatter Str. 22		49 / 34	55 / 40	
IO 3 Greisingstr. 8		45 / 30	53 / 38	
IO 4 Röntgenstr. 15	MI	47 / 32	60 / 45	60 / 45
IO 5 Röntgenstr. 22		48 / 33	57 / 42	
IO 6 Röntgenstr. 4		51 / 36	56 / 41	
IO 7 Röntgenstr. 3	GE	56 / 41	65 / 50 ^{*)}	65 / 50

^{*)} inkl. Teilimmissionen aus eigenen Fläche

Die Immissionen der Gesamtbelastung halten an allen Immissionsorten der benachbarten WA-, MI- und GE-Gebiete die jeweils maßgebenden OW bzw. IRW ein.

Die Immissionen der Zusatzbelastung durch die geplanten GE-Flächen liegen um 6 dB unter dem maßgebenden OW bzw. IRW und erhöhen die vorhanden Immissionen geringfügig.

7 Bewertung, Maßnahmen

7.1 Verkehrslärm

Das geplante Gewerbegebiet in Waldbrunn wird im Südwesten durch Verkehrslärmimmissionen der Kreisstraße WÜ 12 belastet.

Die für GE-Gebiete maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 werden im Plangebiet tagsüber und nachts eingehalten.

Für im Plangebiet ausnahmsweise zulässige Betriebswohnungen werden passive Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen, um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten. Durch eine schallorientierte Grundrissgestaltung sollten zu schützende Aufenthaltsräume an den Gebäudefassaden zu der WÜ 12 vermieden werden. Für Schlafräume ist in Bereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln von 50 dB(A) und mehr der Einbau von Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

7.2 Koronageräusche im Plangebiet

Auf der Basis der schalltechnischen Untersuchung der Koronageräusche der 220-kV Leitung Ludersheim – Aschaffenburg (Nr. B48) in Kleinrinderfeld ist mit großer Sicherheit davon auszugehen, dass auch bei Witterungsbedingungen, die die Entstehung der Koronageräusche begünstigen auf den Baufeldern im Plangebiet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für GE-Gebiete eingehalten werden und somit keine unzulässigen Schallimmissionen aus den Koronageräusche zu erwarten sind.

7.3 Gewerbelärm

Die Nutzung der Gewerbegebietsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Forst II“ führt an zu schützenden Nutzungen in der Umgebung nicht zu unzulässigen Schallimmissionen, wenn sichergestellt ist, dass die bei der Aufstellung des Bebauungsplans festzulegenden zulässigen Geräuschkontingente bzw. die sich hieraus ergebenden zulässigen Immissionskontingente eingehalten werden. Bei einer Ausschöpfung der zulässigen Immissionen durch die bereits vorhandene Vorbelastung ist durch die Zusatzbelastung keine relevante Pegelerhöhung (max. 1 dB) zu erwarten.

Die ermittelten Werte stellen tagsüber im Wesentlichen für typische Gewerbenutzungen übliche Werte dar, auf der Fläche GE2 sind gewisse Einschränkungen gegeben. Nachts lassen die Werte nur eingeschränkte Nutzungen zu.

Der Nachweis der Einhaltung der zulässigen Kontingente ist im jeweiligen Genehmigungsverfahren bzw. bei der Planung eines Vorhabens, das vom Genehmigungsverfahren freigestellt, mit der Ermittlung der vom Betrieb zu erwartenden Immissionen gemäß TA Lärm zu führen, wobei evtl. vorgesehene Schallschutzmaßnahmen sowie abschirmende Bauwerke auf dem Betriebsgrundstück berücksichtigt werden können.

Die ermittelten Geräuschkontingente sind im Bebauungsplan festzusetzen. Sofern sich im Laufe des Bebauungsplanverfahrens relevante Änderungen bezüglich der zu Grunde gelegten GE-Flächen ergeben, sind die ermittelten Kontingente zu überprüfen und ggf. anzupassen.

7.4 Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz

Für die Festsetzungen im Bebauungsplan schlagen wir folgende Formulierung (Flächenbezeichnung frei wählbar) vor:

*Zulässig sind Betriebe und Anlagen, deren Schallemissionen die folgenden Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten:
Emissionskontingente tagsüber und nachts:*

<i>Fläche</i>	<i>L_{EK} tagsüber</i>	<i>L_{EK} nachts</i>
<i>GE 1</i>	<i>60 dB(A)</i>	<i>45 dB(A)</i>
<i>GE 2</i>	<i>59 dB(A)</i>	<i>44 dB(A)</i>
<i>GE 3</i>	<i>60 dB(A)</i>	<i>45 dB(A)</i>
<i>GE 4</i>	<i>60 dB(A)</i>	<i>45 dB(A)</i>

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Die DIN 45691 kann im Bauamt der Gemeinde eingesehen werden.

Zum Schutz vor Verkehrs- und Anlagenlärm ist für schutzbedürftige Räume in Betriebswohnungen der bauliche Schallschutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 nachzuweisen. Schlafräume sind in den Bereichen mit Verkehrslärmimmissionen von 50 dB(A) und mehr nachts auf der der Straße abgewandten Gebädefassade anzuordnen oder mit schallgedämmten Lüftungen auszustatten, die den Anforderungen an die Luftschalldämmung der jeweiligen Fenster entsprechen und eine ausreichende Belüftung bei geschlossenem Fenster gewährleisten. Die vorliegenden Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen können der Schallimmissionsprognose Y0170.007.01.001 vom 24.04.2020 entnommen werden. Daneben sind die möglichen Anlagenlärmimmissionen zu berücksichtigen.

Für die Begründung zum Bebauungsplan schlagen wir folgende Formulierung vor:

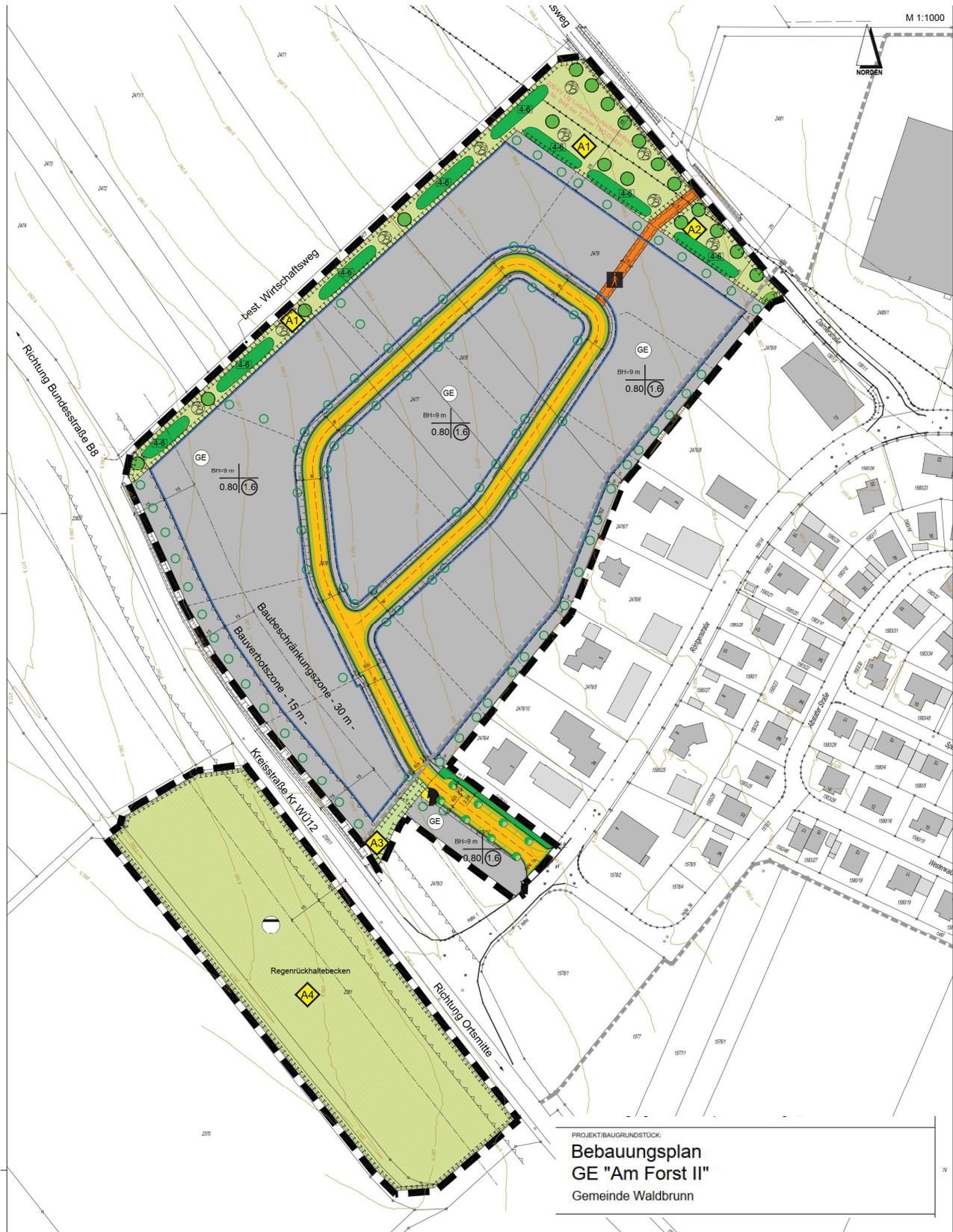
Zur Berücksichtigung des Schallimmissionsschutzes werden für die Gewerbegebietsflächen zulässige Geräuschkontingente L_{EK} festgelegt. Die Einschränkung der zulässigen Kontingente ergibt sich durch den Schutzanspruch der nächstgelegenen WA-Gebiete. Die Einhaltung der festgelegten Geräuschkontingente ist in der Genehmigungsplanung nachzuweisen. Für Immissionsorte im Plangebiet ist der Nachweis des Schallimmissionsschutzes gemäß TA Lärm zu führen. Dabei ist auch das Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm für die umliegenden relevanten Immissionsorte zu überprüfen.

Von der 220-kV Leitung Ludersheim – Aschaffenburg (Nr. B48) sind auf Basis der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung der gleichen Leitung in Kleirinderfeld im Plangebiet keine unzulässigen Schallimmissionen aus den bei ungünstigen Witterungsbedingungen auftretenden Koronageräusche zu erwarten.

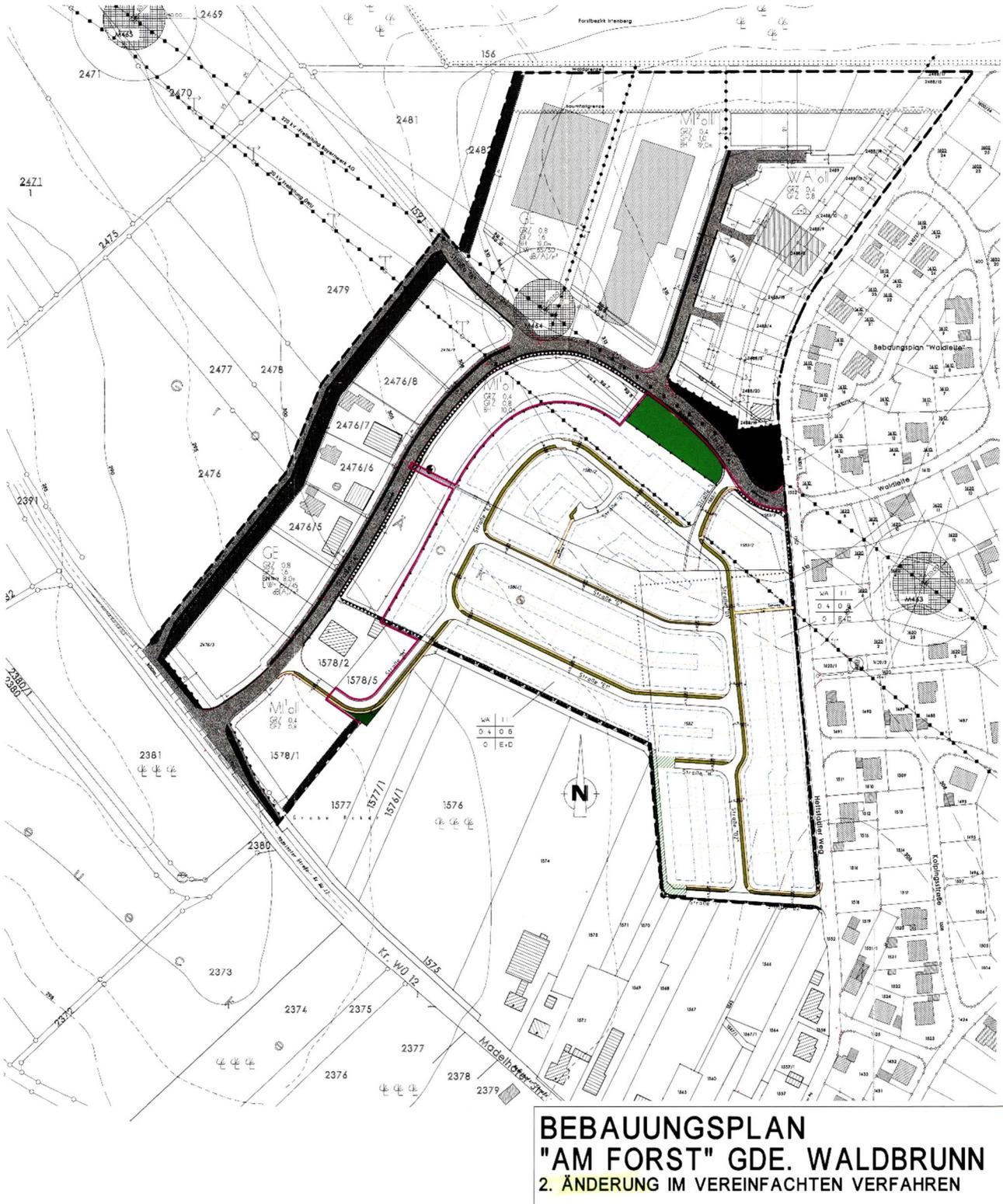
Die im Plangebiet zu erwartenden Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen sind der Schallimmissionsprognose Y0170.007.01.001 vom 24.04.2020 zu entnehmen. Der maximale Beurteilungspegel beträgt an der südwestlichen Baugrenze des Plangebiets tagsüber 65 dB(A) sowie nachts 55 dB(A). Um gesunde Wohnverhältnisse in Betriebswohnungen zu gewährleisten sind in den Bereichen mit Beurteilungspegeln über 50 dB(A) nachts passive Maßnahmen (Schalldämmung der Außenbauteile gemäß DIN 4109 sowie ggf. Grundrissorientierung) vorzusehen.

Anhang A Planunterlagen, Daten

Vorentwurf des Bebauungsplans GE „Am Forst II“



Auszug aus 2. Änderung des Bebauungsplans „Am Forst“

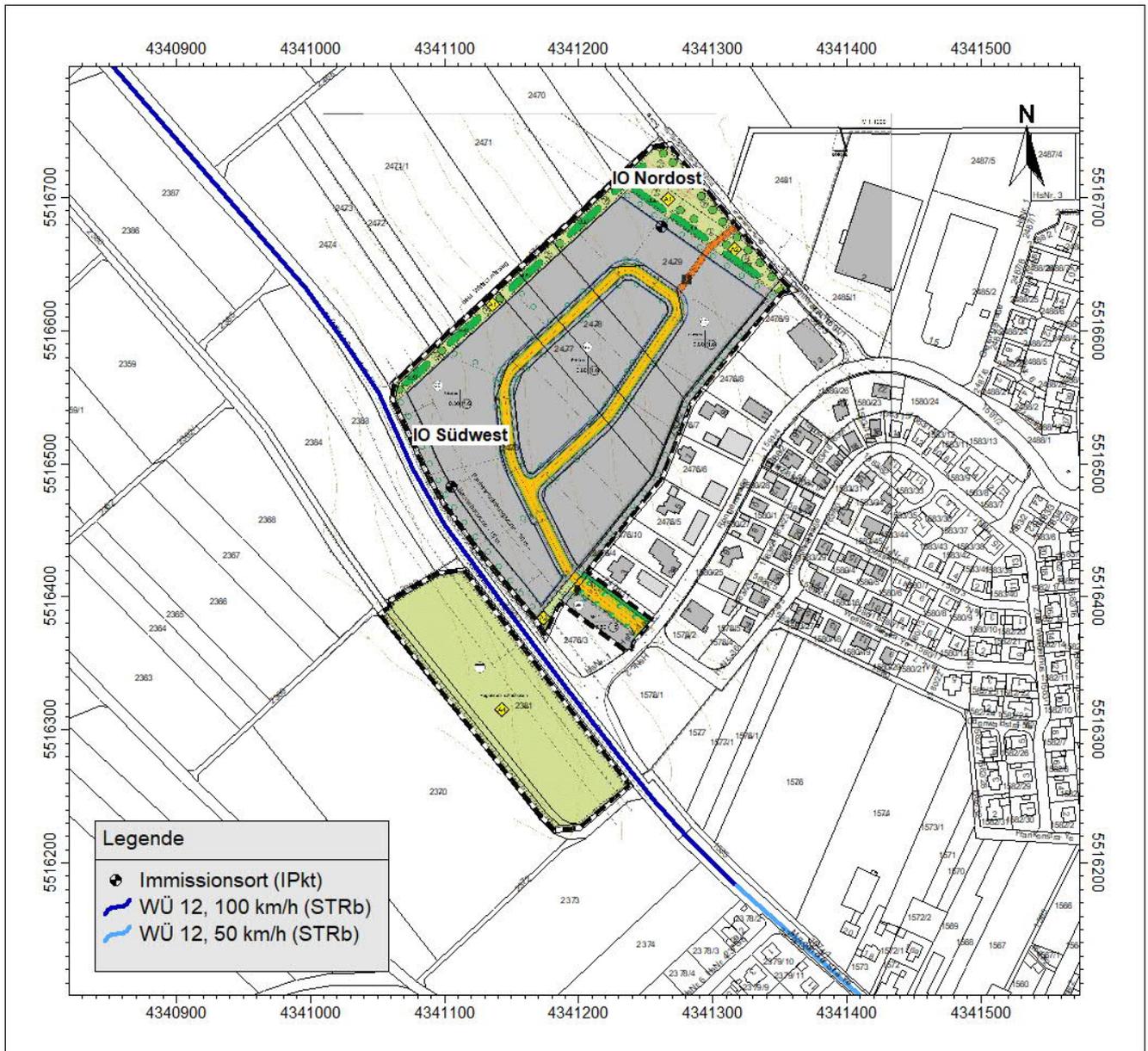


Quelle: Gemeinde Waldbrunn

Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse

Verkehrslärm

Lageplan Berechnungsmodell

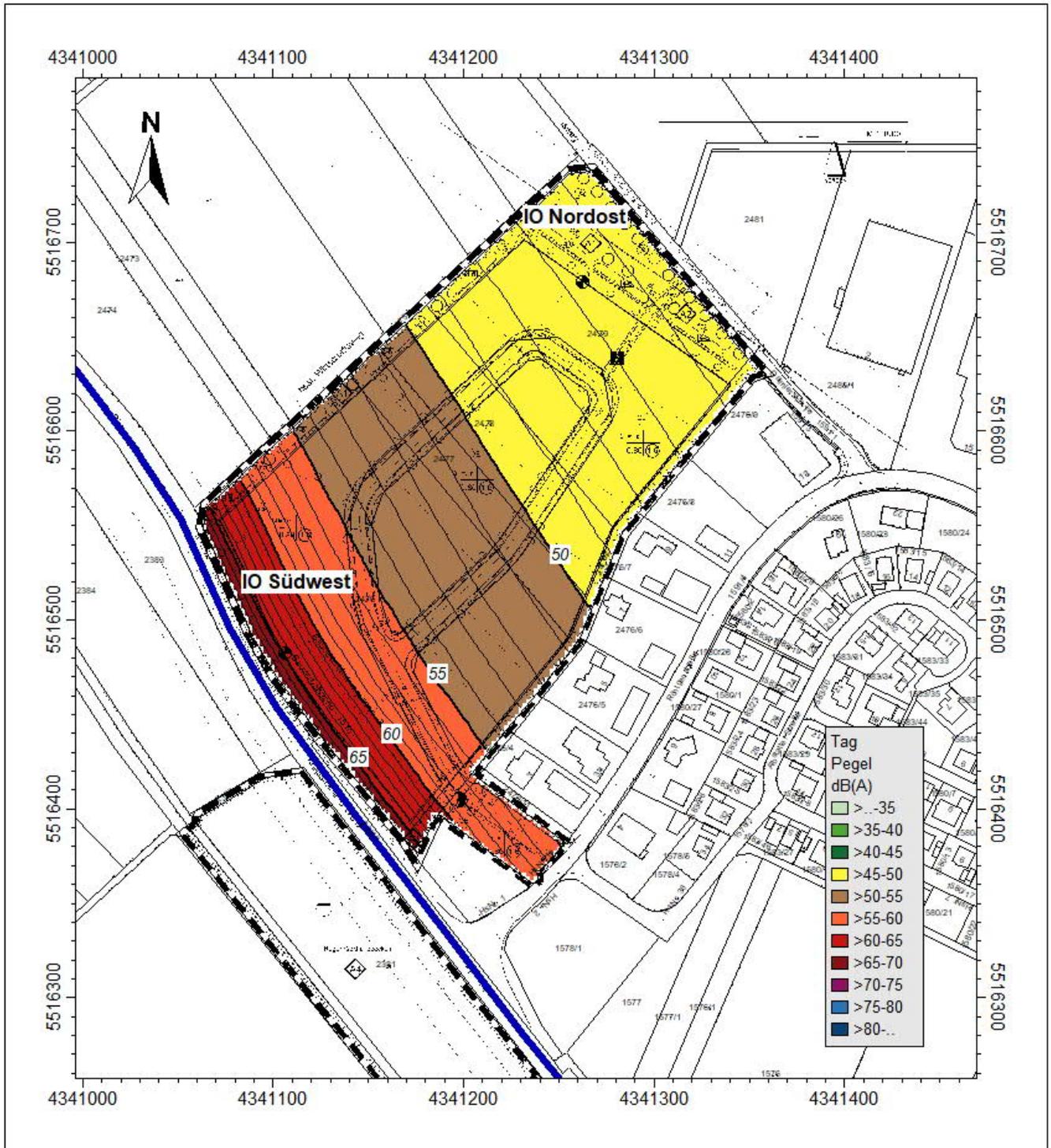


Quelle: Gemeinde Waldbrunn

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK

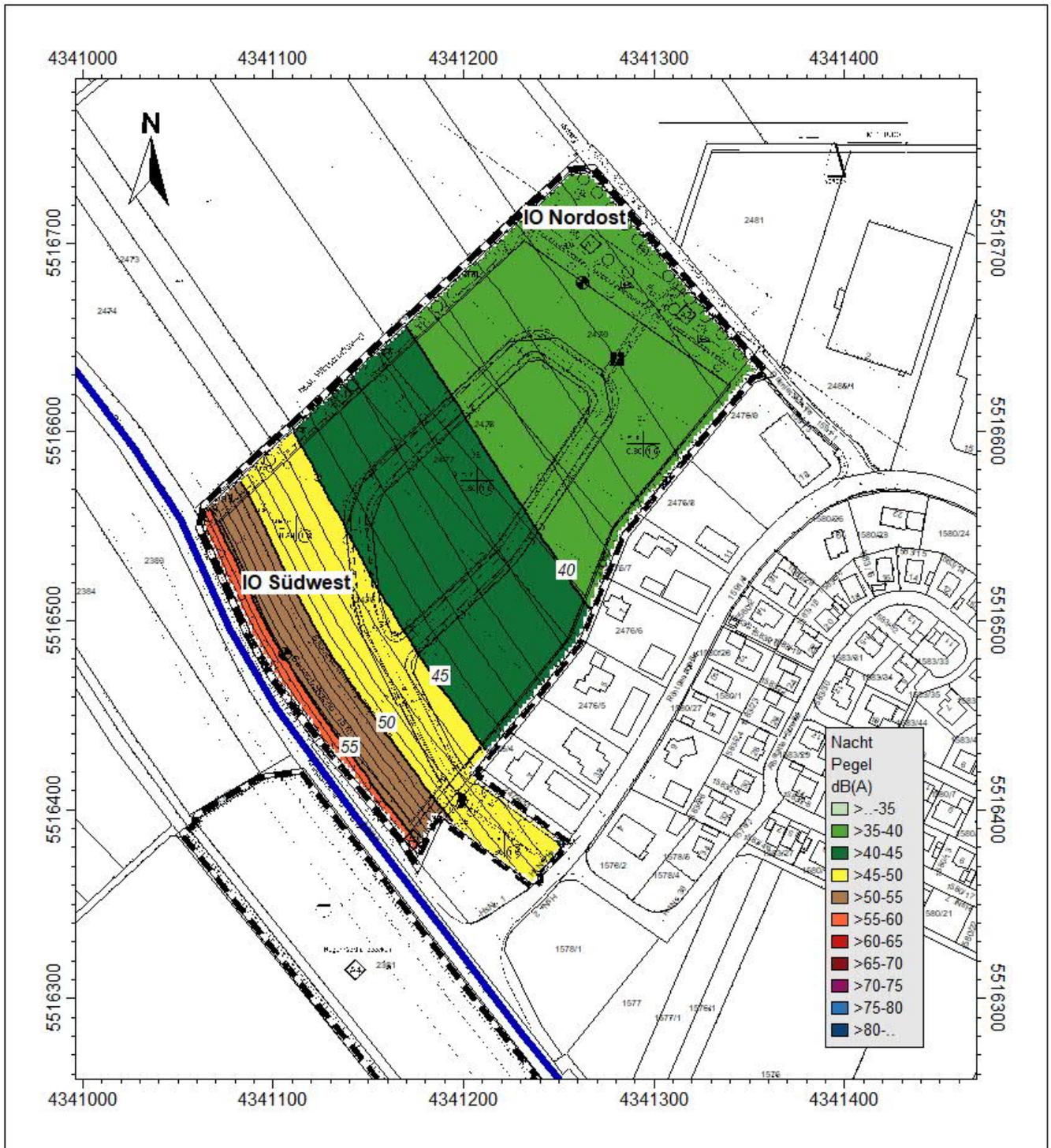


Quelle Hintergrundbild: Gemeinde Waldbrunn

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Beurteilungszeitraum Nacht, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK



Quelle Hintergrundbild: Gemeinde Waldbrunn

Verkehrslärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

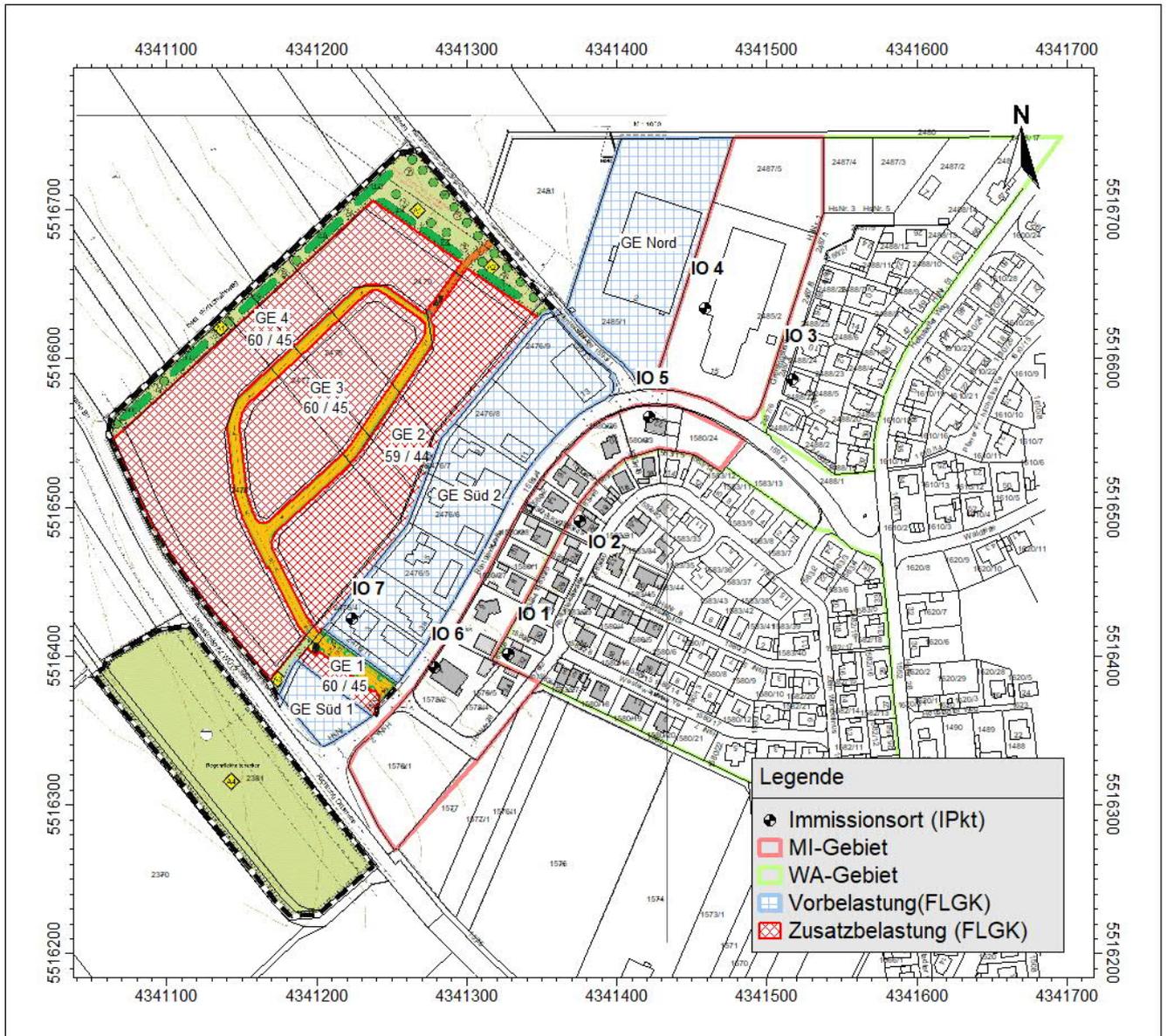
L_{r,i,A}: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle

L_{r,A}: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

IPkt019 »	IO Südwest, 1.OG	Verkehr		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341106.13 m		y = 5516481.83 m		z = 292.41 m	
		Tag		Nacht			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001 »	WÜ 12, v=100	64.8	64.8	54.8	54.8		
STRb002 »	WÜ 12, v=50	33.7	64.8	23.1	54.8		
	Summe		64.8		54.8		

IPkt020 »	IO Nordost, 1.OG	Verkehr		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341263.07 m		y = 5516678.52 m		z = 309.57 m	
		Tag		Nacht			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001 »	WÜ 12, v=100	46.6	46.6	36.6	36.6		
STRb002 »	WÜ 12, v=50	31.4	46.7	20.9	36.7		
	Summe		46.7		36.7		

Gewerbelärm
Lageplan Berechnungsmodell



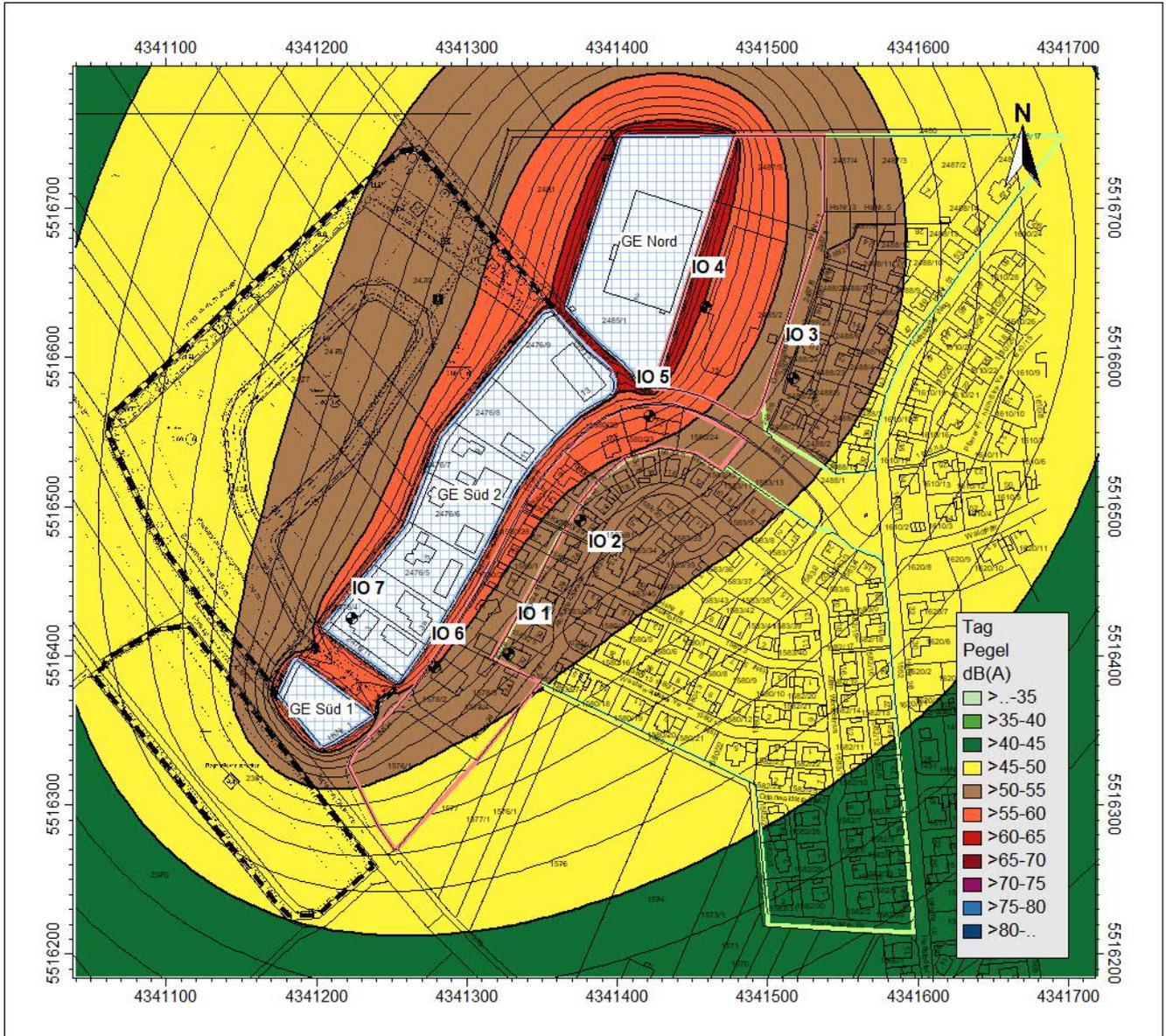
Quelle: Gemeinde Waldbrunn

Gewerbelärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Vorbelastung

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK



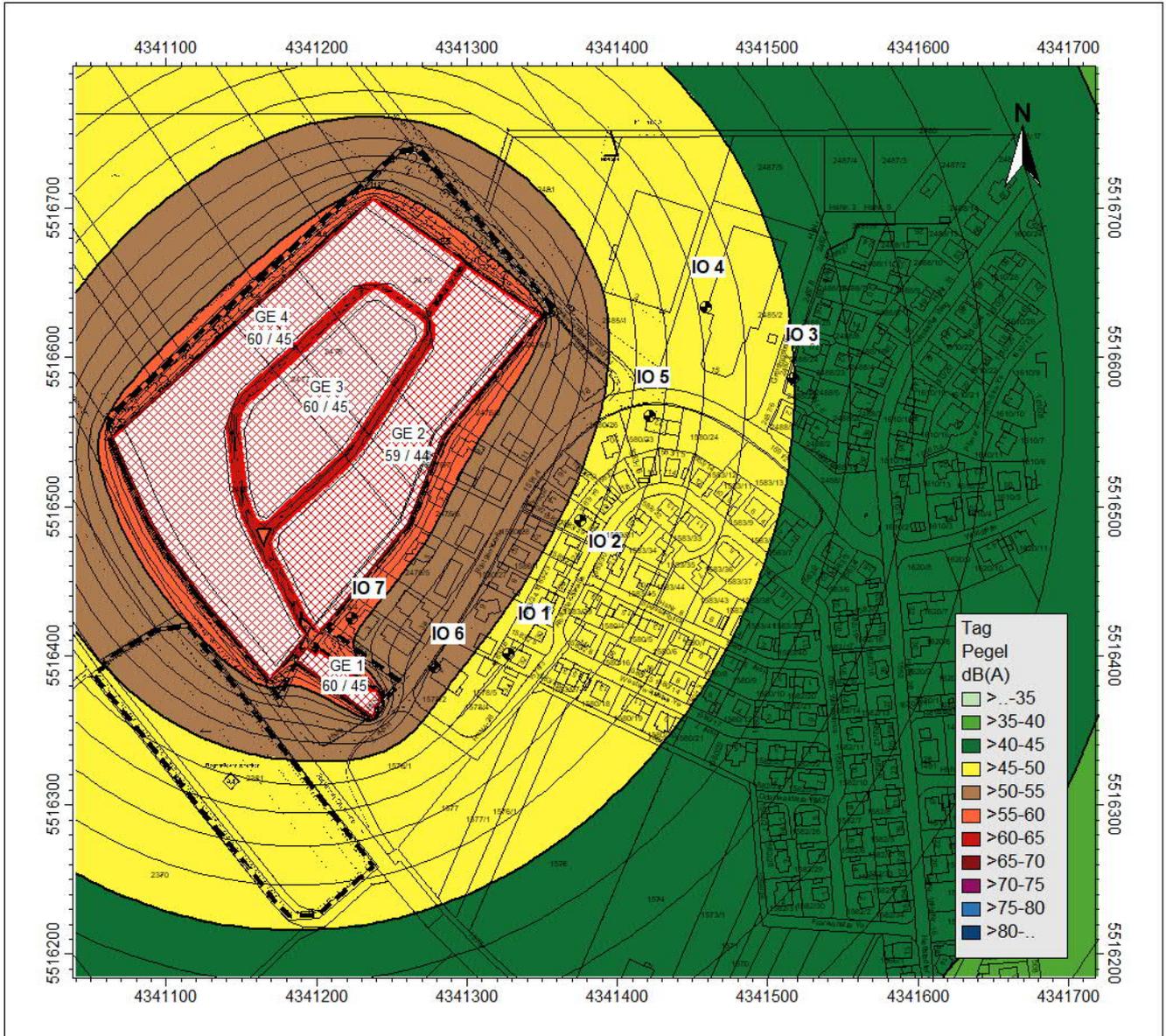
Quelle Hintergrundbild: Gemeinde Waldbrunn

Gewerbelärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Zusatzbelastung aus den Geräuschkontingenten

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK



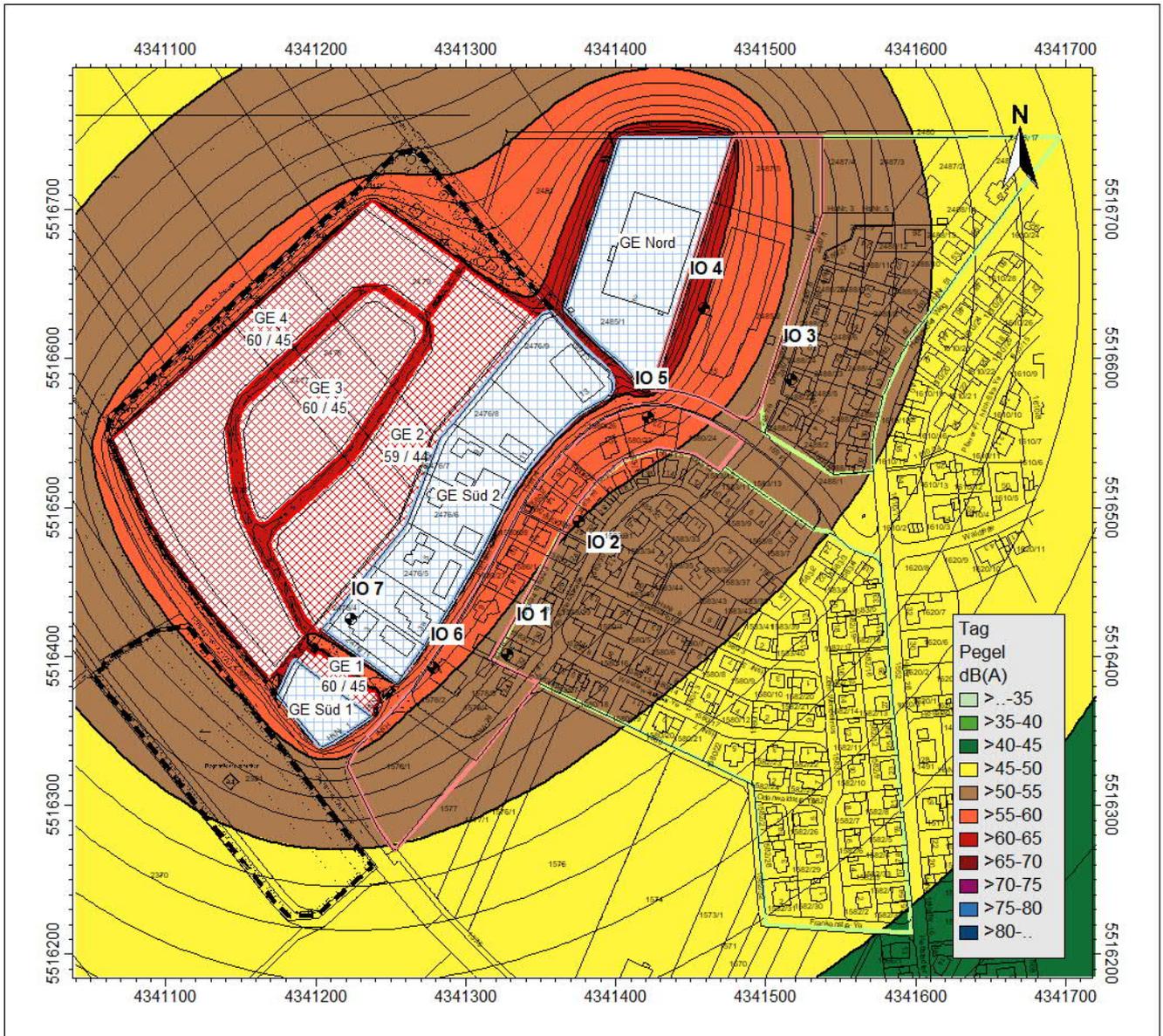
Quelle Hintergrundbild: Gemeinde Waldbrunn

Gewerbelärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK



Quelle Hintergrundbild: Gemeinde Waldbrunn

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung, Übersicht nach Elementgruppe

Lr,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für Elementgruppe

Lr, A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt013 »	IO 1 Albstatter Str. 32	GE Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341328.68 m		y = 5516401.61 m		z = 283.60 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Vorbelastung	51.8	51.8	36.8	36.8		
Elementgruppe »	GE Zusatzbelastung	49.1	53.7	34.1	38.7		
	Summe		53.7		38.7		

IPkt021 »	IO 2 Albstatter Str. 22	GE Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341376.24 m		y = 5516490.95 m		z = 282.88 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Vorbelastung	53.6	53.6	38.6	38.6		
Elementgruppe »	GE Zusatzbelastung	49.4	55.0	34.4	40.0		
	Summe		55.0		40.0		

IPkt012 »	IO 3 Greisingstr. 8	GE Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341516.53 m		y = 5516586.55 m		z = 286.41 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Vorbelastung	52.7	52.7	37.7	37.7		
Elementgruppe »	GE Zusatzbelastung	45.1	53.3	30.1	38.3		
	Summe		53.3		38.3		

IPkt010 »	IO 4 Röntgenstr. 15	GE Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341459.44 m		y = 5516633.26 m		z = 282.82 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Vorbelastung	59.4	59.4	44.4	44.4		
Elementgruppe »	GE Zusatzbelastung	46.8	59.7	31.8	44.7		
	Summe		59.7		44.7		

IPkt008 »	IO 5 Röntgenstr. 22	GE Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341421.65 m		y = 5516560.82 m		z = 282.72 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Vorbelastung	56.9	56.9	41.9	41.9		
Elementgruppe »	GE Zusatzbelastung	48.4	57.5	33.4	42.5		
	Summe		57.5		42.5		

IPkt018 »	IO 6 Röntgenstr. 4	GE Gesamt				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4341279.51 m		y = 5516392.55 m		z = 281.54 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Vorbelastung	54.8	54.8	39.8	39.8		
Elementgruppe »	GE Zusatzbelastung	50.8	56.3	35.8	41.3		
	Summe		56.3		41.3		

IPkt007 »	IO 7 Röntgenstr. 3	GE Gesamt				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4341223.75 m		y = 5516425.25 m		z = 280.56 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Vorbelastung	64.6	64.6	49.6	49.6		
Elementgruppe »	GE Zusatzbelastung	56.0	65.1	41.0	50.1		
	Summe		65.1		50.1		

Gewerbelärm

Immissionen infolge der Vorbelastung

Lr,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle
Lr, A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt013 »	IO 1 Albstatter Str. 32	GE Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341328.68 m		y = 5516401.61 m		z = 283.60 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK005 »	GE Nord	45.3	45.3	30.3	30.3		
FLGK006 »	GE Süd 1	39.0	46.2	24.0	31.2		
FLGK007 »	GE Süd 2	50.4	51.8	35.4	36.8		
	Summe		51.8		36.8		

IPkt021 »	IO 2 Albstatter Str. 22	GE Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341376.24 m		y = 5516490.95 m		z = 282.88 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK005 »	GE Nord	49.4	49.4	34.4	34.4		
FLGK006 »	GE Süd 1	34.8	49.5	19.8	34.5		
FLGK007 »	GE Süd 2	51.4	53.6	36.4	38.6		
	Summe		53.6		38.6		

IPkt012 »	IO 3 Greisingstr. 8	GE Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341516.53 m		y = 5516586.55 m		z = 286.41 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK005 »	GE Nord	51.9	51.9	36.9	36.9		
FLGK006 »	GE Süd 1	29.7	52.0	14.7	37.0		
FLGK007 »	GE Süd 2	44.3	52.7	29.3	37.7		
	Summe		52.7		37.7		

IPkt010 »	IO 4 Röntgenstr. 15	GE Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341459.44 m		y = 5516633.26 m		z = 282.82 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK005 »	GE Nord	59.2	59.2	44.2	44.2		
FLGK006 »	GE Süd 1	30.0	59.2	15.0	44.2		
FLGK007 »	GE Süd 2	46.5	59.4	31.5	44.4		
	Summe		59.4		44.4		

IPkt008 »	IO 5 Röntgenstr. 22	GE Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341421.65 m		y = 5516560.82 m		z = 282.72 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK005 »	GE Nord	55.7	55.7	40.7	40.7		
FLGK006 »	GE Süd 1	32.0	55.7	17.0	40.7		
FLGK007 »	GE Süd 2	50.8	56.9	35.8	41.9		
	Summe		56.9		41.9		

IPkt018 »	IO 6 Röntgenstr. 4	GE Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341279.51 m		y = 5516392.55 m		z = 281.54 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK005 »	GE Nord	44.4	44.4	29.4	29.4		
FLGK006 »	GE Süd 1	43.3	46.9	28.3	31.9		
FLGK007 »	GE Süd 2	54.0	54.8	39.0	39.8		
	Summe		54.8		39.8		

IPkt007 »	IO 7 Röntgenstr. 3	GE Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341223.75 m		y = 5516425.25 m		z = 280.56 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK005 »	GE Nord	44.3	44.3	29.3	29.3		
FLGK006 »	GE Süd 1	45.5	48.0	30.5	33.0		
FLGK007 »	GE Süd 2	64.5	64.6	49.5	49.6		
	Summe		64.6		49.6		

Gewerbelärm

Immissionen infolge der Zusatzbelastung

L_{r,i,A} Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle
L_{r,A} Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt013 »	IO 1 Albstatter Str. 32	GE Zusatzbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341328.68 m		y = 5516401.61 m		z = 283.60 m	
		Tag		Nacht			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	GE 1	37.0	37.0	22.0	22.0		
FLGK004 »	GE 2	45.1	45.8	30.1	30.8		
FLGK003 »	GE 3	42.2	47.3	27.2	32.3		
FLGK002 »	GE 4	44.3	49.1	29.3	34.1		
	Summe		49.1		34.1		

IPkt021 »	IO 2 Albstatter Str. 22	GE Zusatzbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341376.24 m		y = 5516490.95 m		z = 282.88 m	
		Tag		Nacht			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	GE 1	32.3	32.3	17.3	17.3		
FLGK004 »	GE 2	45.9	46.1	30.9	31.1		
FLGK003 »	GE 3	43.0	47.9	28.0	32.9		
FLGK002 »	GE 4	44.0	49.4	29.0	34.4		
	Summe		49.4		34.4		

IPkt012 »	IO 3 Greisingstr. 8	GE Zusatzbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341516.53 m		y = 5516586.55 m		z = 286.41 m	
		Tag		Nacht			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	GE 1	26.9	26.9	11.9	11.9		
FLGK004 »	GE 2	40.8	41.0	25.8	26.0		
FLGK003 »	GE 3	38.9	43.1	23.9	28.1		
FLGK002 »	GE 4	40.7	45.1	25.7	30.1		
	Summe		45.1		30.1		

IPkt010 »	IO 4 Röntgenstr. 15	GE Zusatzbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4341459.44 m		y = 5516633.26 m		z = 282.82 m	
		Tag		Nacht			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	GE 1	27.2	27.2	12.2	12.2		
FLGK004 »	GE 2	42.8	43.0	27.8	28.0		
FLGK003 »	GE 3	40.5	44.9	25.5	29.9		
FLGK002 »	GE 4	42.3	46.8	27.3	31.8		
	Summe		46.8		31.8		

IPkt008 »	IO 5 Röntgenstr. 22	GE Zusatzbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4341421.65 m		y = 5516560.82 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	GE 1	29.4	29.4	14.4	14.4
FLGK004 »	GE 2	44.9	45.0	29.9	30.0
FLGK003 »	GE 3	42.0	46.8	27.0	31.8
FLGK002 »	GE 4	43.3	48.4	28.3	33.4
	Summe		48.4		33.4

IPkt018 »	IO 6 Röntgenstr. 4	GE Zusatzbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4341279.51 m		y = 5516392.55 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	GE 1	42.2	42.2	27.2	27.2
FLGK004 »	GE 2	46.6	47.9	31.6	32.9
FLGK003 »	GE 3	42.9	49.1	27.9	34.1
FLGK002 »	GE 4	46.0	50.8	31.0	35.8
	Summe		50.8		35.8

IPkt007 »	IO 7 Röntgenstr. 3	GE Zusatzbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4341223.75 m		y = 5516425.25 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	GE 1	45.3	45.3	30.3	30.3
FLGK004 »	GE 2	53.4	54.1	38.4	39.1
FLGK003 »	GE 3	45.7	54.7	30.7	39.7
FLGK002 »	GE 4	50.3	56.0	35.3	41.0
	Summe		56.0		41.0

Anhang C Eingabedaten der Berechnung

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum
		1	Tag
		2	Nacht
			Dauer /h
			16.00
			8.00
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	Gauß-Krüger (Streifenbreite 3°)			
Koordinatendatum:	Potsdam (Bessel)			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	4340750.00	4341790.00	1040.00	1.24 km ²
y /m	5515800.00	5516990.00	1190.00	
z /m	260.00	330.00	70.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	270.00	xmax / ymax (z3)	280.00	
xmin / ymin (z1)	270.00	xmax / ymin (z2)	320.00	

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
NuGe EG	4341063.26	4341356.33	5516359.76	5516737.67	2.00	2.00	147	189	relativ	3.00	gemäß NuGe
NuGe OG	4341063.26	4341356.33	5516359.76	5516737.67	2.00	2.00	147	189	relativ	6.00	gemäß NuGe
Raster OG	4341040.00	4341720.00	5516185.00	5516795.00	5.00	5.00	137	123	relativ	6.00	Rechteck

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		

Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0.00		
Temperatur /°	10		
relative Feuchte /%	70		
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40.00		
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2.80		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: RLS-90	Kopie von "Referenzeinstellung"
Reflexionskriterium nach Abschnitt 4.6: $hR \geq 0.3 \cdot \sqrt{RT(aR)}$	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"
Mit-Wind Wetterlage	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei	
frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe H_m	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Emissionsvarianten			
T1	Tag		
T2	Nacht		

Immissionspunkt (9)							Variante 0	
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2		
			Geometrie: x/m	y/m	z(abs)/m		z(rel)/m	
IPkt013	IO 1 Albstatter Str. 32	IO außerhalb	Richtwerte /dB(A)	WA	-99.00	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs)/m		! z(rel)/m
			Geometrie:	4341328.68	5516401.61	283.60		6.00
IPkt021	IO 2 Albstatter Str. 22	IO außerhalb	Richtwerte /dB(A)	WA	-99.00	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs)/m		! z(rel)/m
			Geometrie:	4341376.24	5516490.95	282.88		6.00
IPkt012	IO 3 Greisingstr. 8	IO außerhalb	Richtwerte /dB(A)	WA	-99.00	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs)/m		! z(rel)/m
			Geometrie:	4341516.53	5516586.55	286.41		6.00
IPkt010	IO 4 Röntgenstr. 4	IO außerhalb	Richtwerte /dB(A)	MI	-99.00	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs)/m		! z(rel)/m
			Geometrie:	4341459.44	5516633.26	282.82		6.00

IPkt008	IO 5 Röntgenstr. 22	IO außerhalb	Richtwerte /dB(A)		MI	-99.00	-99.00		
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			4341421.65	5516560.82	282.72		6.00		
IPkt018	IO 6 Röntgenstr. 4	IO außerhalb	Richtwerte /dB(A)		MI	-99.00	-99.00		
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			4341279.51	5516392.55	281.54		6.00		
IPkt007	IO 7 Röntgenstr. 3	IO außerhalb	Richtwerte /dB(A)		MI	-99.00	-99.00		
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			4341223.75	5516425.25	280.56		6.00		
IPkt019	IO Südwest, 1.OG	IO innerhalb	Richtwerte /dB(A)		GE	-99.00	-99.00		
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			4341106.13	5516481.83	279.42		6.00		
IPkt020	IO Nordost, 1.OG	IO innerhalb	Richtwerte /dB(A)		GE	-99.00	-99.00		
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			4341263.07	5516678.52	280.93		6.00		

Straße /RLS-90 (2)										Variante 0
STRb001	Bezeichnung	WÜ 12, v=100			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Verkehr			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00		
	Knotenzahl	13			Steigung max. % (aus z-Koord.)			---		
	Länge /m	799.01			d/m(Emissionslinie)			1.50		
	Länge /m (2D)	798.73			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²	---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	0.00	245.00	4.00	100.00	80.00	62.42	62.36		
	Nacht	0.00	28.00	2.00	100.00	80.00	52.43	52.37		
	Geometrie	Steigung/% Nr		x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
		0.6	1	4340836.43	5516817.36	270.83		0.00		
		0.6	2	4340916.04	5516725.12	271.60		0.00		
		0.6	3	4340997.22	5516630.99	272.38		0.00		
		0.5	4	4341025.98	5516592.41	272.65		0.00		
		0.4	5	4341051.65	5516553.23	272.90		0.00		
		0.5	6	4341077.08	5516496.47	273.14		0.00		
		0.6	7	4341102.01	5516453.59	273.38		0.00		
		0.6	8	4341143.65	5516396.47	273.79		0.00		
		4.1	9	4341191.57	5516333.48	274.25		0.00		
		5.6	10	4341230.42	5516281.63	276.91		0.00		
		5.7	11	4341258.54	5516246.74	279.43		0.00		
		5.8	12	4341286.67	5516215.42	281.84		0.00		
		-	13	4341317.87	5516183.97	284.39		0.00		
STRb002	Bezeichnung	WÜ 12, v=50			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Verkehr			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00		
	Knotenzahl	7			Steigung max. % (aus z-Koord.)			---		
	Länge /m	399.10			d/m(Emissionslinie)			1.50		
	Länge /m (2D)	398.45			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²	---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	0.00	245.00	4.00	50.00	50.00	62.42	57.34		
	Nacht	0.00	28.00	2.00	50.00	50.00	52.43	46.77		
	Geometrie	Steigung/% Nr		x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
		5.8	1	4341317.87	5516183.97	284.39		0.00		
		5.8	2	4341412.63	5516097.81	291.85		0.00		
		5.9	3	4341452.02	5516063.43	294.90		0.00		
		5.8	4	4341554.46	5515981.69	302.57		0.00		
		5.3	5	4341595.11	5515944.12	305.79		0.00		
		3.1	6	4341600.45	5515935.03	306.35		0.00		
		-	7	4341599.38	5515913.92	307.01		0.00		

Flächen-SQ/DIN 45691 (8)										Variante 0
FLGK001	Bezeichnung	GE 1			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	GE Zusatzbelastung			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	12			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	150.51				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	150.51			Tag	60.00	-	-	89.05	60.00
	Fläche /m²	803.29			Nacht	45.00	-	-	74.05	45.00
	Geometrie	Nr		x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		

		Knoten:	1	4341186.91	5516397.05	274.20	0.00	
			2	4341193.45	5516405.47	274.26	0.00	
			3	4341199.81	5516400.19	274.33	0.00	
			4	4341201.60	5516402.79	274.34	0.00	
			5	4341237.51	5516376.34	274.69	0.00	
			6	4341238.68	5516377.15	274.70	0.00	
			7	4341241.10	5516373.57	274.72	0.00	
			8	4341241.81	5516368.81	274.73	0.00	
			9	4341239.21	5516366.31	274.70	0.00	
			10	4341238.95	5516361.73	274.70	0.00	
			11	4341236.62	5516359.85	274.68	0.00	
			12	4341186.91	5516397.05	274.20	0.00	
FLGK004	Bezeichnung	GE 2			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Zusatzbelastung			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	20			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Länge /m	620.54				dB(A)	dB	dB
	Länge /m (2D)	620.53			Tag	59.00	-	100.10
	Fläche /m²	12883.49			Nacht	44.00	-	85.10
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4341201.78	5516415.65	274.34	0.00	
			2	4341197.39	5516420.73	274.30	0.00	
			3	4341193.60	5516426.03	274.27	0.00	
			4	4341170.74	5516472.26	274.05	0.00	
			5	4341169.79	5516476.90	274.04	0.00	
			6	4341171.06	5516480.68	274.05	0.00	
			7	4341173.72	5516484.35	274.07	0.00	
			8	4341219.51	5516526.31	274.51	0.00	
			9	4341225.08	5516532.27	274.57	0.00	
			10	4341229.83	5516538.67	274.61	0.00	
			11	4341275.31	5516607.05	275.05	0.00	
			12	4341278.41	5516614.03	275.08	0.00	
			13	4341278.60	5516618.53	275.08	0.00	
			14	4341277.59	5516622.65	275.07	0.00	
			15	4341275.75	5516626.51	275.06	0.00	
			16	4341300.20	5516661.12	275.29	0.00	
			17	4341348.77	5516627.27	275.76	0.00	
			18	4341283.48	5516547.16	275.13	0.00	
			19	4341260.30	5516488.50	274.91	0.00	
			20	4341201.78	5516415.65	274.34	0.00	
FLGK003	Bezeichnung	GE 3			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Zusatzbelastung			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	26			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Länge /m	416.98				dB(A)	dB	dB
	Länge /m (2D)	416.97			Tag	60.00	-	99.67
	Fläche /m²	9270.06			Nacht	45.00	-	84.67
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4341162.46	5516489.50	273.97	0.00	
			2	4341159.48	5516492.00	273.94	0.00	
			3	4341157.25	5516497.60	273.92	0.00	
			4	4341153.17	5516509.50	273.88	0.00	
			5	4341149.12	5516550.45	273.84	0.00	
			6	4341148.67	5516557.20	273.83	0.00	
			7	4341150.29	5516563.95	273.85	0.00	
			8	4341154.00	5516569.76	273.88	0.00	
			9	4341166.79	5516580.87	274.01	0.00	
			10	4341196.99	5516609.38	274.30	0.00	
			11	4341226.59	5516637.37	274.58	0.00	
			12	4341233.97	5516643.86	274.65	0.00	
			13	4341236.83	5516645.64	274.68	0.00	
			14	4341241.00	5516646.00	274.72	0.00	
			15	4341246.71	5516642.84	274.78	0.00	
			16	4341269.84	5516626.38	275.00	0.00	
			17	4341272.28	5516623.34	275.02	0.00	
			18	4341272.70	5516620.49	275.03	0.00	
			19	4341272.52	5516617.45	275.02	0.00	
			20	4341270.85	5516614.65	275.01	0.00	
			21	4341222.65	5516542.48	274.54	0.00	

			22	4341218.94	5516537.68	274.51	0.00	
			23	4341217.51	5516536.00	274.50	0.00	
			24	4341168.46	5516490.72	274.02	0.00	
			25	4341164.84	5516489.21	273.99	0.00	
			26	4341162.46	5516489.50	273.97	0.00	
FLGK002	Bezeichnung	GE 4	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	GE Zusatzbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	25	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	914.97		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	914.96	Tag	60.00	-	-	102.69	60.00
	Fläche /m²	18583.97	Nacht	45.00	-	-	87.69	45.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	4341169.03	5516384.48	274.03	0.00
				2	4341192.65	5516413.89	274.26	0.00
				3	4341187.78	5516420.28	274.21	0.00
				4	4341168.21	5516459.76	274.02	0.00
				5	4341166.88	5516459.06	274.01	0.00
				6	4341155.04	5516483.34	273.89	0.00
				7	4341150.03	5516493.23	273.85	0.00
				8	4341145.03	5516509.51	273.80	0.00
				9	4341140.66	5516549.38	273.76	0.00
				10	4341140.60	5516556.67	273.76	0.00
				11	4341143.45	5516566.49	273.78	0.00
				12	4341146.66	5516572.49	273.81	0.00
				13	4341225.48	5516646.26	274.57	0.00
				14	4341232.01	5516649.75	274.63	0.00
				15	4341239.72	5516650.65	274.71	0.00
				16	4341246.97	5516648.23	274.78	0.00
				17	4341272.05	5516630.39	275.02	0.00
				18	4341296.33	5516664.30	275.25	0.00
				19	4341237.30	5516705.94	274.69	0.00
				20	4341064.85	5516545.65	273.03	0.00
				21	4341089.42	5516491.21	273.26	0.00
				22	4341097.78	5516476.89	273.34	0.00
				23	4341101.64	5516469.92	273.38	0.00
				24	4341124.70	5516438.23	273.60	0.00
				25	4341169.03	5516384.48	274.03	0.00
FLGK005	Bezeichnung	GE Nord	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	GE Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	13	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	451.37		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	451.36	Tag	65.00	-	-	105.28	65.00
	Fläche /m²	10655.41	Nacht	50.00	-	-	90.28	50.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	4341366.59	5516634.17	275.93	0.00
				2	4341403.07	5516748.00	276.28	0.00
				3	4341477.42	5516748.25	276.99	0.00
				4	4341424.14	5516580.09	276.48	0.00
				5	4341419.11	5516580.09	276.43	0.00
				6	4341415.86	5516581.82	276.40	0.00
				7	4341413.45	5516584.48	276.38	0.00
				8	4341411.79	5516588.41	276.36	0.00
				9	4341406.91	5516594.73	276.32	0.00
				10	4341401.55	5516599.31	276.26	0.00
				11	4341389.26	5516609.58	276.15	0.00
				12	4341375.33	5516624.16	276.01	0.00
				13	4341366.59	5516634.17	275.93	0.00
FLGK006	Bezeichnung	GE Süd 1	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	GE Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	8	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	173.52		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	173.51	Tag	60.00	-	-	92.38	60.00
	Fläche /m²	1728.07	Nacht	45.00	-	-	77.38	45.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	4341174.87	5516374.08	274.09	0.00
				2	4341183.74	5516393.86	274.17	0.00
				3	4341186.30	5516397.58	274.20	0.00

			4	4341236.83	5516359.54	274.68	0.00	
			5	4341211.56	5516342.46	274.44	0.00	
			6	4341206.54	5516340.11	274.39	0.00	
			7	4341202.48	5516339.86	274.35	0.00	
			8	4341174.87	5516374.08	274.09	0.00	
FLGK007	Bezeichnung	GE Süd 2	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	GE Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	23	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	641.49		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	641.48	Tag	60.00	-	-	101.79	60.00
	Fläche /m²	15085.00	Nacht	45.00	-	-	86.79	45.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	4341204.85	5516418.92	274.37	0.00
				2	4341253.61	5516382.54	274.84	0.00
				3	4341257.41	5516386.72	274.88	0.00
				4	4341272.02	5516407.55	275.02	0.00
				5	4341286.72	5516429.60	275.16	0.00
				6	4341306.60	5516464.34	275.35	0.00
				7	4341324.59	5516498.18	275.52	0.00
				8	4341331.43	5516511.87	275.59	0.00
				9	4341341.82	5516526.95	275.69	0.00
				10	4341351.29	5516538.83	275.78	0.00
				11	4341360.63	5516549.18	275.87	0.00
				12	4341375.26	5516563.08	276.01	0.00
				13	4341389.57	5516572.21	276.15	0.00
				14	4341395.40	5516575.25	276.21	0.00
				15	4341398.44	5516580.95	276.23	0.00
				16	4341398.06	5516584.50	276.23	0.00
				17	4341394.64	5516593.12	276.20	0.00
				18	4341378.93	5516607.32	276.05	0.00
				19	4341356.38	5516631.53	275.83	0.00
				20	4341351.11	5516630.04	275.78	0.00
				21	4341283.10	5516547.02	275.13	0.00
				22	4341259.27	5516486.24	274.90	0.00
				23	4341204.85	5516418.92	274.37	0.00

Begründung

Anhang 2 Begründung zur Grünordnungsplanung (mit artenschutzrechtlichem Beitrag) vom 27.04.2020 / 09.10.2020

Mit

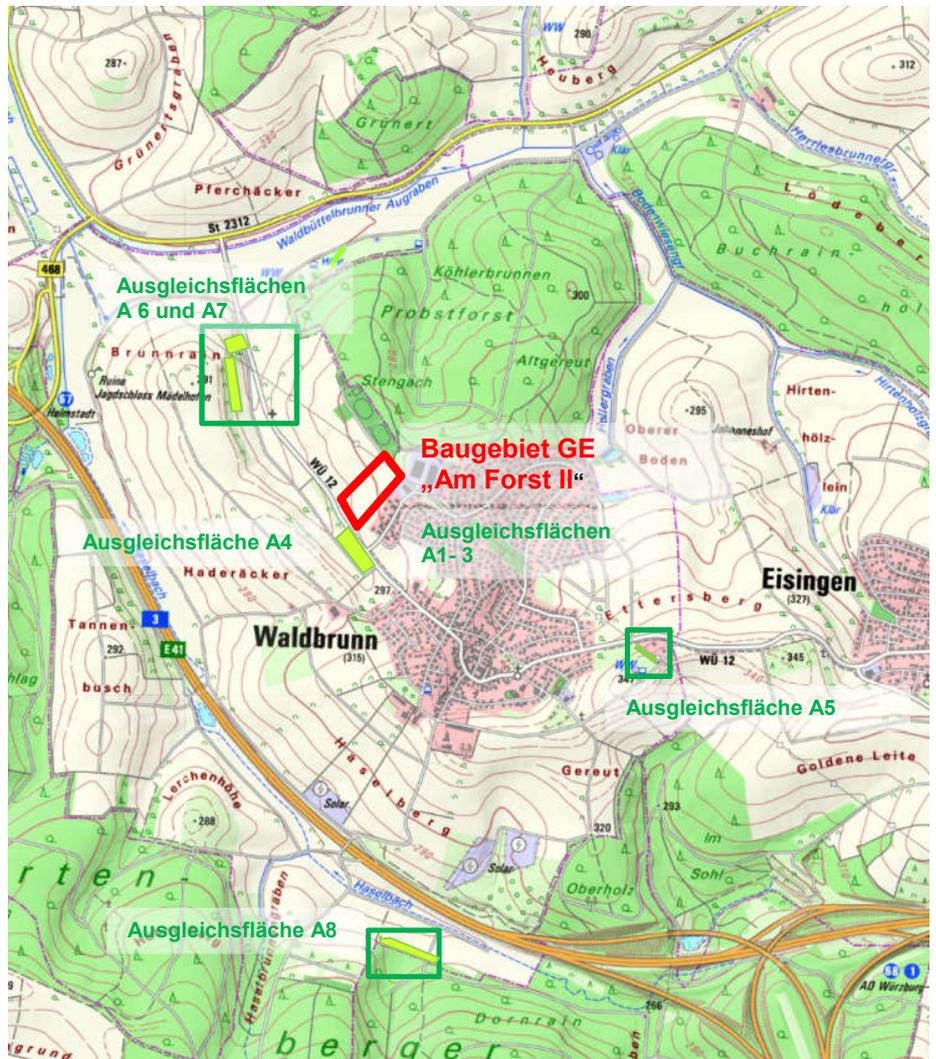
Anlage 1	Auswahlliste Gehölzarten für Pflanzgebote
Anlage 2	Ansaatmischung Wiesenflächen
Anlage 3	Plan Baugebiet „Eingriffsregelung - Bestand / Bewertung“ (M = 1:1.000)
Anlage 4.1	Artenschutz – Tabelle zur Relevanzprüfung
Anlage 4.2	Plan „Potentialkarte Artenschutz“
Anlage 5	Kostenschätzung Grünordnung / Ausgleichsflächen
Anlage 6	Kartierung Feldhamster_2019

Gemeinde Waldbrunn
Landkreis Würzburg

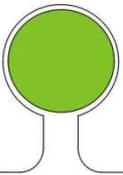
Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung
Gewerbegebiet (GE) „Am Forst II“

GRÜNORDNUNGSPLANUNG

BEGRÜNDUNG



Dietz und Partner
Landschaftsarchitekten BDLA
Büro für Freiraumplanung GbR



Engenthal 42
97725 Elfershausen
Tel. (09704) 602 18-0
Fax (09704) 602 18-9
info@dietzpartner.de
www.dietzpartner.de

Martin Beil
Landschaftsarchitekt BDLA

Stand 27.04.2020 / 9.10.2020

Bearbeitung:
Martin Beil, Landschaftsarchitekt BDLA

Johann-Salomon-Straße 7
97080 Würzburg

Tel. 0931 / 287244
info@mb-landschaftsplanung.de

INHALTSÜBERSICHT

A)	VORBEMERKUNGEN - LAGE	3
B)	NATÜRLICHE VORGABEN	3
1.	Unbelebte Faktoren des Naturhaushaltes	3
2.	Belebte Faktoren des Naturhaushaltes: Pflanzen- und Tierwelt	5
3.	Potentielle natürliche Vegetation	5
4.	Landschaftsbild	5
C)	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD - VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG	6
D)	ERMITTLUNG DES NATURSCHUTZRECHTLICHEN AUSGLEICHSBEDARFES* ..	7
1.	Bewertung der Eingriffsflächen*	7
2.	Bewertung des Eingriffes*	8
3.	Ermittlung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs	8
E)	FLÄCHEN UND MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH DES EINGRIFFS	10
F)	BESONDERER ARTENSCHUTZ	15
1.2	Datengrundlagen.....	15
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	16
2	Wirkungen des Vorhabens	16
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	16
2.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	16
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	16
3	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT	16
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	16
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	17
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	17
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie... 17	
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	17
4.1.2	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	17
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	21
5	GUTACHTERLICHES FAZIT	25
	ANLAGEN	25
	Anlage 1: Auswahlliste Gehölzarten für Pflanzgebote	25
	Anlage 2: Ansaatmischung Wiesenflächen	25
	Anlage 3: Plan „Eingriffsregelung - Bestand / Bewertung“(M = 1:1.000).....	25
	Anlage 4.1: Artenschutz – Tabelle zur Relevanzprüfung	25
	Anlage 4.2: Plan „Potentialkarte Artenschutz“	25
	Anlage 5: Kostenschätzung Grünordnung / Ausgleichsflächen	25
	Anlage 6: Kaminsky Naturschutzplanung: Kartierung Feldhamster Gesamtbericht November 2019.	

A) VORBEMERKUNGEN - LAGE

Der Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung Gewerbegebiet „Am Forst II“ in Waldbrunn wird neu aufgestellt. Die Bebauungsplanung wird durch das Ingenieurbüro Röschert (Würzburg) erstellt.

Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Fl.-Nr. 2476 - 2479, 2476/2, 2476/12, 2476/13, 2476/14, 2476/15 (Gmkg. Waldbrunn) mit insgesamt 5,31 ha.

Davon entfallen etwa 0,56 ha auf Verkehrsflächen, ca. 4,14 ha auf Gewerbegebietsflächen und ca. 0,607 ha auf Grünflächen (Ausgleichsflächen A1 – A3).

Hinzu kommt ein Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken (ca. 0,5 ha), das überwiegend als Erdbecken naturbetont angelegt und unterhalten werden soll. Die betreffenden Grundstücke Fl.Nr. 7567 und 7554 (Teilfläche, Graben) dienen gleichzeitig als Ausgleichsfläche A4.

Des Weiteren werden die weiteren benötigten externen Ausgleichsflächen A5 – A8 den Eingriffen des Plangebiets zugeordnet.

Alle Grundstücke sind im Besitz der Gemeinde Waldbrunn.

Sie liegen im Nordwesten des Altorts und schließen nordwestlich an das bestehende Gewerbegebiet „Am Forst“ an. Das Gebiet wird an die Röntgenstraße angebunden.

Mit dem Bebauungsplan soll die anhaltende Nachfrage nach Gewerbegrundstücken gedeckt werden.

Die Grünordnungsplanung des Büros Dietz und Partner (Landschaftsarchitekten BDLA, Eifershausen-Engenthal) ist in den Bebauungsplan als rechtsverbindlicher Bestandteil integriert mit:

- zeichnerischen Festsetzungen incl. Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Eingriffsbebauungsplanes und Hinweisen,
- textlichen Festsetzungen und Hinweisen,
- Begründung.

Mit der Grünordnungsplanung sind zu erfassen, zu bewerten und darzustellen:

- Bestand und Auswirkungen des Vorhabens auf Naturhaushalt und Landschaftsbild,
- Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung negativer Auswirkungen,
- Maßnahmen zur Kompensation unerwünschter, unvermeidbarer Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Mit der Grünordnungsplanung und ihren Inhalten weist die Gemeinde Waldbrunn nach, wie sie die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung anwendet und die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege berücksichtigt. Die notwendigen Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen werden im Baugebiet und außerhalb an anderer Stelle nachgewiesen (Ortsrandeingrünung auf öffentlichen Flächen, externe Ausgleichsfläche).

Im Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Waldbrunn ist das Gewerbegebiet enthalten.

B) NATÜRLICHE VORGABEN

1. Unbelebte Faktoren des Naturhaushaltes

Naturräumliche Lage

Naturräumlich liegt das Planungsgebiet im Bereich der „Marktheidenfelder Platte“ in der Untereinheit „Remlingen-Urspringer Hochfläche“, die sich im Westen des Landkreises Würzburg nach Norden in den Landkreis Main-Spessart erstreckt.

Relief

Das Gebiet liegt in einem südwestexponierten Hangbereich. Das gesamte Plangebiet erstreckt sich von ca. 283,00 m ü. NN im Südwesten bis zu ca. 308,00 m ü. NN im Nordosten von der Kreisstraße WÜ 12 zur Daimlerstraße. Das Gelände ist zwischen etwa 7 und 10 % geneigt.

Gestein, Böden

In Ortsbereich wie auch im Plangebiet stehen überwiegend die Gesteinsformationen des Oberen Muschelkalks mit Wechsellagerung von Kalk-, Ton- und Tonmergelstein an. Im Oberhang werden diese von Lößdecken, die im Quartär angeweht wurden, überdeckt.

Es sind keine konkreten Georisiken bekannt.

Wegen des Untergrunds aus teilweise verkarstungsfähigen Karbonatgesteinen des Mittleren und Oberen Muschelkalks ist das Vorkommen unterirdischer Hohlräume bzw. eine Erdfallgefahr aber nicht auszuschließen.

In der Hanglage stehen überwiegend skelettreiche lehmige Kalkverwitterungsböden (Rendzinen) mit geringerer Ertragsfähigkeit (Bodenwertzahl 30 – 36) und geringer Säurepuffer-/Sorptionsfähigkeit und Wasserspeicherfähigkeit an. Auf der Hangschulter befinden sich Lößlehme (Braunerden, Parabraunerden) mit höherer Ertragsfähigkeit (Bodenwertzahl 60) und höherer Sorptions-/Pufferleistung bzw. Wasserspeicherfähigkeit.

(aus: Umweltatlas Bayern - Geologie und Bayernatlas Plus „Bodenschätzung“).

Bodendenkmäler sind nicht bekannt.

Klima

Die Gemeinde Waldbrunn weist eine mittlere Niederschlagsmenge von etwa 650 bis 675 mm/Jahr auf und ist damit bereits niederschlagsreicher als das Maintal. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei etwa 8 - 9°C auf. (Bayerischer Klimaatlas, LfU Bayern).

Die im Gemeindegebiet vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen besitzen eine Bedeutung als örtliche Kaltluftentstehungsgebiete. Die Kaltluft fließt über die Geländemulde nach Nordwesten ab.

Wasserhaushalt

Aufgrund der Niederschlagsmengen von ca. 650 - 675 mm / Jahr und der hohen Verdunstungsrate ist die Grundwasserneubildung sehr beschränkt.

Die vorliegenden, klüftigen Festgesteine aus dem Oberen Muschelkalk weisen große Hohlräume auf, in denen das Grundwasser gespeichert wird (Kluft- und Karstgrundwasserleiter). Größere Hohlräume bewirken jedoch einen schnelleren Abfluss und weisen daher eine sehr geringe Filter- und Speicherwirkung auf. Das Plangebiet befindet sich im grundwassersensiblen Karstgebiet.

Die Kalkverwitterungslehme im Hangbereich weisen nur geringe Wasserspeicherkapazitäten auf, während die Lößlehme auf der Hangschulter höhere Wasserspeicherfähigkeit und Pufferkapazitäten besitzen.

Wasserschutzgebiete sind im Bereich des geplanten Baugebiets nicht vorhanden.

Der Umgriff des Bebauungsplanes liegt im Trinkwassereinzugsgebiet der Zeller Quellstollen zur öffentlicher Trinkwasserversorgung der Stadt Würzburg, als auch im Einzugsgebiet der Brunnen II und III zur Trinkwasserversorgung der Gemeinde Waldbrunn.

Eine Abgrenzung des Schutzgebietes für die Brunnen II und III zur öffentlichen Wasserversorgung der Gemeinde Waldbrunn konnte bisher aufgrund von Überschneidungen der Wassereinzugsgebiete Waldbrunn, Zeller Quellen und Altertheim nicht finalisiert werden. Nach aktuellem Entwurf liegt der Umgriff des Bebauungs-

planes innerhalb der erweiterten Schutzzone IIIA des abzugrenzenden Wasserschutzgebietes. Dies ist bei den Planungen zu berücksichtigen.

Es steht kein oberflächennahes Grundwasser an. Mit Schichtwasseraustritten ist über undurchlässigeren Mergel- und Tonschichten des Oberen Muschelkalks zu rechnen.

Das Gebiet entwässert nach Nordwesten über einen periodisch Wasser führenden Graben zum Aalbach (Au graben).

Im Taleinschnitt am Hangfuß soll ein Regenrückhaltebecken errichtet werden. in das das Niederschlagswasser des Gewerbegebiets eingeleitet wird.

2. **Belebte Faktoren des Naturhaushaltes: Pflanzen- und Tierwelt**

Nutzung und Vegetation sind im beiliegenden Plan „Bestand – Bewertung-Eingriff“ (s. Anlagen 3 und 4) dargestellt.

Folgende Lebensräume (Wuchsorte, Habitate) sind im Planungsgebiet festzustellen:

Ackerland

- Ackerland mit nur geringem Anteil von Ackerbegleitflora der Getreide- und Hackfruchtäcker entlang von Wegen (Falsche Kamille, Erdrauch, versch. Ehrenpreisarten, Klatsch-Mohn, Gänsefuß, Windhalm, Flughäfer,...)
- (Teil-) Lebensräume für an den Bewirtschaftungsrythmus (Aufwuchs, Ernte, Umbruch,...) angepasste Tierarten z.B. für Feldlerche oder Rebhuhn, Feldmaus, versch. Lauf- und Kurzflügelkäfer, ...
- Angelegte „Blühbrache“
- mit höherer Bedeutung als Lebensraum für Heuschrecken, Tagfalter und Spinnen, Teillebensraum für Boden brütende Vögel.
- Luzernefeld
- mit mittlerer Bedeutung für Feldvögel, Tagfalter, Heuschrecken,...

Gewerbebrache

- Artenärmere Altgrasfluren, punktuell mit Ruderalarten,
- Bedeutung als Lebensraum für Heuschrecken, Tagfalter und Spinnen, Teillebensraum für Boden brütende Vögel.

Landwirtschaftliche Flurwege / Grünwege

- Grünweg als artenarmer Wiesenwege, z.T. mit Sträuchern bepflanzt
- Bedeutung als Lebensraum für Heuschrecken, Tagfalter und Spinnen, Teillebensraum für Vögel.

Hecken

- Unter 25 Jahre alt (angepflanzt, mittlere Breite 3 m) als Ortsrand des Gewerbegebiets angelegt,
- Bedeutung für Vögel (Boden- und Heckenbrüter der Siedlungsränder), Insekten, Kleinsäugetiere (Spitzmausarten, Mäuse, Igel,...)

s.a. Kapitel Artenschutz

3. **Potentielle natürliche Vegetation**

- = das sich beim Aufhören der Nutzungen einstellende Klimaxstadium der natürlichen Vegetationsentwicklung, hier:
- Typischer Waldmeister-Buchenwald.

4. **Landschaftsbild**

Das Planungsgebiet zeigt sich als nach Nordwesten offene Ackerflur, weitgehend ohne optische Gliederungselemente, die überwiegend an eine aufgelockerte ge-

werbliche Bebauung anschließt, am Hangfuß durch die Kreisstraße und auf der durch Bebauung, Waldrand und Sportanlagen und Freileitung (220 KV) bestimmt wird.

Die Ackerflur ist derzeit durch Blühbrache und Luzernefeld gegliedert.

Die Hangschulter wird durch die Freileitung geprägt.

Die Hecke entlang des Gewerbegebiets bindet dieses teilweise in die Landschaft ein.

Durch die weithin offene Lage besitzen die geplanten Bauflächen landschaftsoptische Fernwirkungen.

C) **AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD - VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG**

Die wesentlichen negativen Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt, seine Faktoren und deren Wechselwirkungen entstehen durch:

- Versiegelung und Überbauung,
- Verlust und Störung von Lebensräumen (Ackerflächen, Blühbrache, Grünweg, Heckenanpflanzung),
- Veränderungen des natürlichen Geländes,

Sie belasten den Naturhaushalt und dessen natürliche Regulationsleistungen bzw. natürliche Leistungsfähigkeit.

Hinzu kommt die nachhaltige und erhebliche Veränderung des Landschaftsbildes.

Versiegelung und Überbauung des Bodens / Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes und Lokalklimas

Die wesentlichen Auswirkungen treten mit der Errichtung von Gebäuden bzw. der Erschließung durch Zufahrten in Form der Versiegelung auf, u.a. durch

- Unterbindung des Gasaustausches Boden - Luft mit Unterbindung der natürlichen Regulationsleistungen des Bodens.
- Inaktivierung von Bodenleben - Verlust von Lebensraum.
- potentielle Abflussverstärkung des Niederschlagswassers mit Verstärkung von Hochwasserspitzen, Verminderung der Grundwasserneubildung.
- lokalklimatische Überhitzung, Verlust von Kaltluftentstehungsfläche.

Durch die mögliche Bebauung ergibt sich aufgrund der zulässigen Grundflächenzahl von 0,8 eine potentielle Versiegelung oder Überbauung (4,14 ha x 80 % = 3,312 ha) von bis zu ca. 3,312 ha. Hinzu kommen die Verkehrsflächen mit ca. 0,56 ha, so dass es zu einer Versiegelung / Überbauung von maximal 3,872 ha kommen kann.

Mit Beanspruchung eines bestehenden Gewerbegrundstücks ist dort bereits eine Versiegelung / Überbauung von 0,12 ha zulässig.

Vermeidung, Minderung des Eingriffs:

- ⇒ *Empfehlung von versickerungsfähigen Belägen für private Erschließungsflächen,*
- ⇒ *Empfehlung zur Regenwasserrückhaltung in Zisternen,*
- ⇒ *Behandlung des Oberbodens nach den einschlägigen DIN Normen*
- ⇒ *Nutzung des anfallenden, nicht auf den Baugrundstücken benötigten Oberbodens, vorbehaltlich seiner Eignung, zur Verbesserung landwirtschaftlicher Flächen.*

Verlust, Teilbeseitigung, potentielle Störung von Lebensräumen für Flora und Fauna

Die Eingriffsflächen (ca. 4,5 ha) im Bebauungsplan werden genutzt als:

- Ackerland (ca. 4,34 ha),
- Landwirtschaftliche Grünwege (ca. 0,08 ha)
- Angepflanzte (jüngere) Hecken (ca. 0,08 ha)

Vermeidung, Minderung des Eingriffs:

- ⇒ *Pflanzgebot von 8 hochstämmigen Bäumen auf öffentlichen Flächen im Straßenraum.*
- ⇒ *Pflanzgebot von 1 hochstämmigem Baum je 500 m² privater Grundstücksflächen (ca. 83 Laubbäume)*
- ⇒ *Verzicht auf tierökologische Barrieren: feste Einzäunung der Ausgleichsflächen am Baugebietsrand, Verzicht auf Sockelmauern.*

Veränderungen des natürlichen Geländes

Erhebliche Veränderungen des natürlichen Geländes sind aufgrund der Reliefierung des Geländes (Hanglage) zu erwarten.

Landschaftsbild

Die vorgesehenen Bauflächen liegen im Übergangsbereich von bestehendem Gewerbe in einen ackerbaulich dominierten Landschaftsraum. Sie schließen sich an den durch eine Hecke abgegrenzten Rand des bestehenden, teils locker bebauten Gewerbegebietes an. Das Gebiet ist durch Freileitung, Gewerbe und Kreisstraße optisch vorbelastet.

Das Plangebiet ist durch die Hanglage am nordwestlichen Ortseingang gut einsehbar. Mit den Ausgleichsflächen in Form eines Grünstreifens im Nordwesten mit Hecken- und Baumpflanzungen sowie der Grünfläche im Nordosten kann das Plangebiet nach außen in die Landschaft eingebunden werden.

Mit den privaten und öffentlichen Pflanzgeboten hochstämmiger Bäume ist eine gewisse innere Durchgrünung des Plangebiets möglich.

Dadurch wird das Landschaftsbild in anderer Weise wieder hergestellt.

Vermeidung, Minderung des Eingriffs:

- ⇒ *gebietsinterne Pflanzgebote von Baumpflanzungen auf öffentlichen und privaten Flächen.*

D) ERMITTLUNG DES NATURSCHUTZRECHTLICHEN AUSGLEICHSBEDARFES*

**in Anlehnung an den Leitfaden zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Stand 2003), s. Anlage 3 (Plan „Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung – „Bestand – Eingriff“).*

1. Bewertung der Eingriffsflächen*

Die Eingriffsflächen besitzen aufgrund der unter B) aufgeführten Bestandsaufnahme (Bedeutung und Empfindlichkeit):

*geringere Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild = Kategorie I**

Zu dieser Einordnung führen:

- geringere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (Ackerland, landwirtschaftliche Nutzwege)

- geringere bis mittlere Bedeutung für den Bodenschutz.
- Mittlere Bedeutung für den Wasserschutz (kein Wasserschutzgebiet, aber Grundwassereinzugsgebiet für Trinkwassergewinnung)
- geringere Bedeutung für den Klimaschutz (keine besonderen Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftabflussbereiche).
- geringe Bedeutung für das Landschaftsbild (ausgeräumte Ackerflur).

*mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild = Kategorie II**

Zu dieser Einordnung führen:

- mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (jüngere Heckenanpflanzungen)
- geringere bis mittlere Bedeutung für den Bodenschutz,
- geringere Bedeutung für den Wasserschutz (kein Wasserschutzgebiet oder Grundwassereinzugsgebiet für Trinkwassergewinnung),
- geringere Bedeutung für den Klimaschutz (keine besonderen Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftabflussbereiche),
- mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild.

2. Bewertung des Eingriffes*

Die Eingriffswirkungen (s.a. Kap. C „Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild“) können durch die im selben Kapitel aufgeführten Maßnahmen vermieden oder gemindert werden.

Die Bauflächen werden dem Eingriffstyp A* (Gewerbegebiet mit GRZ = 0,8; > 0,35) mit einem höheren Versiegelungs- und Nutzungsgrad zugeordnet.

3. Ermittlung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs

Der Eingriffsbereich der Bebauung umfasst ca. 4,5063 ha.

Im Überschneidungsbereich mit dem Gewerbegebiet „Am Forst“ sind die geplanten Eingriffe auch bisher zulässig (ca. 0,17 ha).

Eingriffsschwere:

Gebietstyp A (höherer Versiegelungs- und Nutzungsgrad) GRZ = 0,8.

Gebietswert Naturhaushalt und Landschaftsbild:

Geringere Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild = Kategorie I

⇒ *Kompensationsfaktor: 0,3 – 0,6*

Hier: Ackerflächen (Luzerne, Acker, Blühbrache)

⇒ **angesetzter Kompensationsfaktor: 0,5 bzw. 0,6**

begründet durch

a) intensive landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes, Lage am Rand eines Gewerbegebiets Siedlungsrand.

(s. Kap B)

b) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen von Eingriffswirkungen, insbesondere Pflanzgebote auf öffentlichen und privaten Flächen.

(s.a. Kap. C)

Mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild = Kategorie II

⇒ *Kompensationsfaktor: 0,8 – 1,0*

hier: Heckenanpflanzung, jung

⇒ **angesetzter Kompensationsfaktor: 1,0**

begründet durch

- a) Lage am Gewerbegebietsrand, geringe Breite mit beschränkter Funktionsfähigkeit als Lebensraum, geringeres Alter (unter 20 Jahre)
(s. Kap B)
- b) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen von Eingriffswirkungen
(s.a. Kap. C)

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Kategorie / Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild in Anlehnung an Bayer. Leitfaden	Eingriffs- fläche - m ²	Faktor	Ausgleichs- fläche - m ²
Eingriffsschwere - Typ A (Baugebiet) höherer Versiegelungs- und Nutzungsgrad, GRZ > 0,35 (hier: GE GRZ = 0,8)			
Kategorie I - Gebiete geringerer Bedeutung			
Acker	43.455	0,5	21.728
Feldweg, Grünweg	1.400	0,6	840
Kategorie II - Gebiete mittlerer Bedeutung			
Hecke, jung	208	1	208
Eingriffsfläche - gesamt	45.063		
GESAMTSUMME AUSGLEICHSFLÄCHENBEDARF			22.776

Der Ausgleichsflächenbedarf beläuft sich auf 22.776 m².

Nachweis der Ausgleichsflächen

Die Ausgleichsflächen A1 – A3 liegen mit insgesamt 6.354 m² im Geltungsbereich des (Eingriffs-) Bebauungsplanes. Die Ausgleichsfläche A1 besitzt 5.164 m², die Ausgleichsfläche A2 880 m², die Ausgleichsfläche A3 125 m² Ausgleichswirkung.

Außerhalb des Geltungsbereichs des Eingriffs-Bebauungsplans liegen:

- Ausgleichsfläche A4 (Regenrückhaltebecken) mit einem Ausgleichswert von 7.747 m² (Flächengröße 13.355 m² abzüglich 900 m² der Versiegelung und Ausg),
- Ausgleichsfläche A5 (1.264 m²) mit einem Ausgleichswert von 1.416 m²,
- Ausgleichsflächen A6 (2.410 m²) mit einem Ausgleichswert von 2.410 m²,
- Ausgleichsfläche A7 (4.110 m²) mit einem Ausgleichswert von 2.055 m²,
- Ausgleichsfläche A8 (6.000 m²) mit einem Ausgleichswert von 2.950 m².

Einem Ausgleichsbedarf von 22.776 m² stehen somit ca. 33.587 m² Ausgleichsfläche mit einem Ausgleichsflächenwert von 22.797 m² gegenüber.

Mit den Ausgleichsmaßnahmen erfolgt eine adäquate Aufwertung der Flächen für Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Der Eingriff gilt damit als naturschutzrechtlich ausgeglichen.

Die Grünflächen am nordwestlichen und nordöstlichen Gebietsrand sowie die Ausgleichsflächen A4 dienen der landschaftlichen Einbindung des Ortsrands in die Landschaft.

E) FLÄCHEN UND MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH DES EINGRIFFS

Nr. der Ausgleichsfläche Bestand / Entwicklungsziele	Ausgleichs- fläche - m ²	Faktor	Ausgleichsflä- chenwert - m ²
Ausgleichsfläche (Bestand / Entwicklungsziel)			
Ausgleichsfläche A1, A2, A3			
Acker / Randeingrünung	6.007	1,0	6.007
Weg / Eingrünung	162	1,0	162
Hecke / Sicherung	185	0,0	0
Ausgleichsfläche A4 "RRB am Forst"			
Acker / RRB - Ausgleich für Eingriff durch Umfahrt und Befestigungen (teilversickerungsfähig, Schotterrassen)	900	-0,5	-450
Acker / RRB Teilversiegelung Um-/Zufahrt	900	0,0	0
Acker / RRB - unbefestigte Sohle	2.263	1,0	2.263
Acker / RRB Böschung (ohne Befestigung)	1.799	0,0	0
Acker / BE-Zone WÜ 15 / Wiese und Pflanzung	1.848	0,500	924
Acker / außerhalb BE-Zone / Wiese und Pflanzung	2.939	1,00	2.939
Acker / außerhalb BE-Zone / Renaturierung	860	1,50	1.290
Graben / Renaturierung	800	1,0	800
Graben / ohne Aufwertung	38	0,0	0
Streuobstwiese	1.008	0,0	0
Ausgleichsfläche A5 "Wasserhochbehälter"	1.264	1,12	1.416
Acker (Ökokonto) / Wiese - incl. Verzinsung			
Ausgleichsfläche A 6 - Flur-Nr. 7580			
Grünland / Extensivierung und Pflanzung Wildobstbäume	4.110	0,5	2.055
Ausgleichsflächen A7 - Fl.-Nr. 7583			
Grünland / Extensivierung und Pflanzung Wildobstbäume	6.000	0,5	3.000
Ausgleichsflächen A8 - Fl.-Nr. 2042			
Acker / Waldrand mit Wiesenstreifen	2.410	1,0	2.410
Ausgleichsfläche - gesamt	33.493		22.816

**Ausgleichsfläche A 1 –
Grünstreifen am nordwestlichen Ortsrand / Nordöstliche Grünfläche (Freilei-
tungsschutzstreifen)**

ca. 5.164 m² / Ausgleichswert 5.164 m²

Bestand:

- Ackerland (Blühbrache).
- Der nordwestliche Randstreifen besitzt eine Breite von 10 m. Die nordwestliche Fläche unter der Freileitung ist etwa 25 m bis 50 m breit.

Entwicklungsziel:

- ⇒ Grünstreifen mit 4-6zeiligen Heckenabschnitten (Entwicklungsbreite ca. 8-10 m) im Wechsel mit hochstämmigen Bäumen und nordwestlich vorliegendem Gras- und Krautsaum;

- ⇒ Grünfläche (Schutzbereich Freileitung) mit Heckenpflanzung am Rand des Gewerbegebiets (Entwicklungsbreite 6-8 m) und Streuobstwiese / artenreiches Grünland.

Maßnahmen:

- + Pflanzung von Baumhecken bzw. Strauchhecken (in der Schutzzone der Freileitung) mit Sträuchern und Bäumen II./III. Wuchsordnung aus gebietseigener Herkunft,
- + Pflanzung von hochstämmigen Laubbäumen bzw. (Wild-)Obstbäumen (außerhalb des Schutzbereichs der Freileitung),
- + Ansaat von artenreichen Frischwiesen (s. Anhang II) mit Saatgut aus gebietseigener Herkunft,

Ausgleichsfläche A2

Nordöstliche Grünfläche im Nordosten (Freileitungsschutzstreifen)

ca. 910 m² / Ausgleichswert 880 m²

Bestand:

- Ackerland (Blühbrache),
- Grünweg,
- Hecke (jung), ca. 3 m breit – keine Ausgleichswirkung.

Entwicklungsziel:

- ⇒ Strauchheckenpflanzung am Rand des Gewerbegebiets (Entwicklungsbreite 6-8 m) mit Erweiterung des bestehenden, östlichen Heckenstreifens, artenreiches Grünland.

Maßnahmen:

- + Pflanzung von Baumhecken mit Sträuchern und Bäumen II./III. Wuchsordnung aus gebietseigener Herkunft,
- + Pflanzung von hochstämmigen Laubbäumen bzw. (Wild-)Obstbäume,
- + Ansaat von artenreichen Frischwiesen (s. Anhang II) mit Saatgut aus gebietseigener Herkunft.

Ausgleichsfläche A3

Grünstreifen im Südosten - ca. 280 m² / Ausgleichswert 125 m²

Bestand:

- Grünweg
- Hecke (jung), ca. 3 m breit – ohne Ausgleichswert

Entwicklungsziel:

- ⇒ Erweiterung des bestehende östlichen Heckenstreifens,

Maßnahmen:

- + Ergänzungspflanzung mit Sträuchern aus gebietseigener Herkunft,

Ausgleichsfläche A4 (Regenrückhaltebecken)

externe Ausgleichsfläche – Fl.Nr. 7567 und 2380/1 (Gmkg. Waldbrunn)

ca. 13.355 m² / Ausgleichswert 7.766 m²

Bestand:

- Naturferner Graben (teilweise befestigt)

- Streuobstwiese (Biotop gemäß Biotopkartierung (Nr. 6224-0174-002) mit Höhlenbäumen – ohne Ausgleichswert,
- Ackerland,
- teilweise Lage in der Beeinträchtigungszone der Kreisstraße WÜ 12 (20 m ab Fahrbahnrand),
- Lage in einer geplanten Biotopverbundachse für Gewässer,
- Lage im Rand einer Vorbehaltsfläche für die Rohstoffsicherung (Gips).

Entwicklungsziel:

- ⇒ Gestaltung eines naturnäheren Regenrückhaltebeckens,
- ⇒ Renaturierung des Grabens,
- ⇒ Optimierung der Streuobstwiese (Ergänzung Obstbäume, artenreicheres Grünland)
- ⇒ Wildobstwiese über artenreichem Grünland (in Richtung Salbei-Glatthaferwiese).

Maßnahmen:

- + Renaturierung des Grabens mit Aufweitung der Sohle und asymmetrischer Böschungsbildung (auf Graben- und Ackerfläche),
- + Naturnähere Gestaltung des Regenrückhaltebeckens (Sohlvertiefungen mit längerer Wasserhaltung als Sonderlebensraum mit Röhricht / Hochstaudenfluren, asymmetrische Böschungsbildung)
- + Pflanzung von Gehölzgruppen mit Laubbäumen und Sträuchern (gebietseigene Herkunft),
- + Ansaat von artenreichen Frischwiesen (s. Anhang II) mit Saatgut aus gebietseigener Herkunft.

Aufwertung – Ausgleichsflächenwert

Die Eingriffsfläche der befestigten Anteile des Regenrückhaltebeckens (teilbefestigte Um- und Zufahrt in Schotterrasen, befestigte Bauteile – ca. 900 m²) ist in der Tabelle beinhaltet, die Eingriffswirkung ist aber durch einen Abschlag in Höhe von 450 m² (Eingriffsumfang 900 x 0,5 = 450 m², s. Tabelle) ausgeglichen.

Mit den Böschungen des Rückhaltebeckens sind keine Beeinträchtigungen verbunden, obwohl es zu Eingriffen in den Boden kommt, da an Stelle bisherigen Ackerlands dauerhafte Grünlandvegetation entsteht.

Die nicht befestigte Sohle des Rückhaltebeckens wird als ausgleichswirksam eingeordnet, da trotz der Geländeänderung ein höherwertiger Biotoptyp in Form von Wiesenvegetation mit Binsen-, Seggen- und Hochstaudenfluren entstehen kann. Dies wird durch zusätzliche Ausformung von „abflusslosen“ Mulden und Rinnen gewährleistet (Ausgleichsfaktor 1,0).

Der bestehende Graben zeigt sich naturfern, z.T. mit Sohlbefestigungen. In Verbindung mit angrenzenden Ackerflächen wird er naturnäher gestaltet. Ausgleichsfaktor im Bereich von Ackerland: 1,5; Ausgleichsfaktor im Bereich des bestehenden Grabens: 1,0.

Innerhalb der Beeinträchtigungszone der Kreisstraße (20 m ab Fahrbahnrand) ist der Ausgleich nur beschränkt wirksam. Der Ausgleichsfaktor wird hier halbiert. Die ausgleichswirksame Sohle des RRB liegt außerhalb der Beeinträchtigungszone.

Auf den sonstigen Ackerflächen erfolgt eine Umwandlung in extensiv genutztes, artenreiches Grünland, das durch Wildobstbäume und ergänzende Heckenpflanzungen entlang der Kreisstraße abgeschirmt wird. Ausgleichsfaktor außerhalb der Beeinträchtigungszone der Kreisstraße: 1,0; Ausgleichsfaktor innerhalb der Beeinträchtigungszone der Kreisstraße: 0,5.

Ausgleichsfläche A5 (Am Wasserhochbehälter)
externe Ausgleichsfläche – Fl.Nr. 1709 (Gmkg. Waldbrunn)
ca. 1.264 m² / Ausgleichswert 1.416 m²

Bestand:

- Ackerland

Entwicklungsziel:

- ⇒ Artenreiches Extensivgrünland

Maßnahmen:

- + Ansaat von artenreichen Frischwiesen (s. Anhang II) mit Saatgut aus gebietseigener Herkunft

Ökokonto

Die Fläche wurde bereits im Jahr 2016 im Zusammenhang mit der Ausgleichsfläche des Baugebiets „Im Wiesengrund“ angelegt.

Bis zum Baubeginn ist eine Entwicklungszeit von 4 Jahren zu Grunde zu legen. Damit ist eine Verzinsung von 12 % anrechenbar (152 m²).

Ausgleichsfläche A6
Flur-Nr. 7580 (Gmkg. Waldbrunn)
4.700 m² / Ausgleichswert 2.055 m²

Bestand:

- Grünland – mäßig extensiv genutzt
- Streuobststreifen und Heckenränder (ohne Ausgleichswertung)

Entwicklungsziel:

- ⇒ Artenreiches Grünland (magere Salbei-Glatthaferwiese) mit Wildobstbäumen

Maßnahmen:

- + Ansaat eines 4-6 m breiten Streifen mit artenreicher Wiesenmischung (gebietseigene Herkunft) mit hohem Kräuteranteil in Direktsaat (ohne Umbruch),
- + Anpflanzung von 12 hochstämmigen (Wild-)Obstbäumen,
- + Mahd 1-2 schürig (oder Beweidung) nicht vor dem 30. Juni mit Entnahme des Mähguts, Belassen von einem 5 m breiten hangparallelen Altgrasstreifen entlang des Heckensaums in 50-100 m langen jährlichen wechselnden Abschnitten.

Ausgleichsfaktor aufgrund des höherwertigen Ausgangszustands: 0,5.

Ausgleichswert: 4.110 m² x 0,5 = 2.055 m².

Ausgleichsfläche A7
Flur-Nr. 7583 (Gmkg. Waldbrunn)
6.574 m² / Ausgleichswert: 3.000 m²

Bestand:

- Grünland (Wiese – mäßig extensiv genutzt)
- Hecke (ohne Ausgleichswertung)

Entwicklungsziel:

- ⇒ Artenreiches Grünland (magere Salbei-Glatthaferwiese) mit Wildobstbäumen

Maßnahmen:

- + Anpflanzung von 5 hochstämmigen (Wild-)Obstbäumen,

- + Ansaat von zwei 4-6 m breiten Streifen mit artenreicher Wiesenmischung (gebietseigene Herkunft) mit hohem Kräuteranteil in Direktsaat (ohne Umbruch) im Unterhang,
- + Mahd 1-2 schürig (oder extensive Beweidung) nicht vor dem 30. Juni mit Entnahme des Mähguts, Belassen von einem 10 m breiten hangparallelen Altgrasstreifen in räumlichem und zeitlichem Wechsel.

Ausgleichsfaktor aufgrund des höherwertigen Ausgangszustands: 0,5.
Ausgleichswert: $6.000 \text{ m}^2 \times 0,5 = 3.000 \text{ m}^2$.

Ausgleichsfläche A8

Flur-Nr. 2042 (Gmkg. Waldbrunn)
3.700 m² / Ausgleichswert 2.410 m²

Bestand:

- Ackerland (derzeit Brache)
- Gehölze / Waldrand (ohne Ausgleichswertung)

Entwicklungsziel:

⇒ gestufter Waldrand mit Strauchmantel, 8-10 m breitem artenreichen Gras- und Krautsaum und einzelnen Wildobstbäumen

Maßnahmen:

- + Ansaat Kraut- und Staudensaum (Saatgut aus gebietseigener Herkunft)
- + Punktuelle Anpflanzung heimischer Straucharten (gebietseigene Herkunft)
- + Anpflanzung von 5 Wildobstbäumen (Vogelkirsche, Wildbirne, Speierling, Walnuss)
- + Mahd 1-2 schürig (oder extensive Beweidung) nicht vor dem 30. Juni mit Entnahme des Mähguts, Belassen von einem 5 m breiten Altgrasstreifen entlang des Waldrands in 50-80 m langen jährlichen wechselnden Abschnitten.

Ausgleichsfaktor: 1,0
Ausgleichswert: $2.410 \text{ m}^2 \times 1 = 2.410 \text{ m}^2$.

Gehölzanpflanzungen

Mindestqualitäten:

Sträucher, 1xv 70-90 cm:

Laubbäume als Heister 125-150 cm,

Hochstämmige (Wild-)Obstbäume H 2xv STU 8-10 cm

gebietseigene Herkünfte (Vorkommensgebiet: Süddeutsches Berg- und Hügelland, Fränkische Platten,...)

Artenauswahl nach Anhang 1

Entwicklung von artenreichem Grünland

Ansaat von artenreichen Mischungen (Frischwiese), gebietseigene Herkunft (Südwestdeutsches Bergland)

s.a. Anhang 2

Auf Düngung ist zu verzichten. Der Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln ist nicht zugelassen (Ausgenommen: Regulierung von Neophythen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden).

Zeitlicher Ablauf und Vollzug

Die Ausgleichsmaßnahmen auf den festgesetzten Ausgleichsflächen sind spätestens 2 Jahre nach Beginn der Erschließungsmaßnahmen herzustellen.

Monitoring

Im Rahmen des Monitorings ist spätestens nach 5 Jahren der Zustand der jeweiligen Ausgleichsfläche zu prüfen. Bei Nichterreichen des Entwicklungsziels sind die Maßnahmen (z. B. Mahdzeitpunkt) anzupassen. Sollte das jeweilige Ziel erreicht sein, sollten weitere Kontrollen der Flächen (alle 5 bis 10 Jahre) erfolgen. Bei Nichterreichen der Ziele sollten die Flächen, nach Anpassung der Pflege oder erneuter Einsaat, o. Ä., alle drei bis fünf Jahre erneut kontrolliert werden.

F) BESONDERER ARTENSCHUTZ

„Für die Bauleitplanung kommt artenschutzrechtlichen Verboten nur eine mittelbare Bedeutung zu. Bebauungspläne, deren Festsetzungen nicht ausräumbare Hindernisse durch den "vorhabensbezogenen europarechtlichen Artenschutz" entgegenstehen, können die ihnen zugedachte städtebauliche Entwicklung und Ordnung nicht erfüllen; ihnen fehlt die "Erforderlichkeit" im Sinn § 1 Absatz 3 Satz 1 BauGB. Dazu ist es nur notwendig, im Sinne einer Prognose vorausschauend zu ermitteln und zu beurteilen, ob die vorgesehenen Regelungen auf überwindbare artenschutzrechtliche Hindernisse treffen würden. Für eine nachfolgende "hindernisfreie" Umsetzung von Bauvorhaben im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes ist es von Vorteil, wenn bereits durch die Instrumente der Bauleitplanung dafür Sorge getragen wurde, dass keine artenschutzrechtlichen Verbote ausgelöst werden bzw. bereits alle Voraussetzungen für eine Befreiung geschaffen sind.

(<https://www.stmb.bayern.de/buw/bauthemen/landschaftsplanung/planen/index.php>)

Gegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind die mit dem Bebauungsplan ermöglichten Vorhaben sowie die Anlage und Entwicklung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen.

Der Bebauungsplanbereich umfasst im Wesentlichen:

Ackerflächen – ca.	4,3 ha
Grünweg	ca. 0,08 ha
Hecke (jung)	ca. 0,08 ha
Altgrasfluren (Gewerbebrache)	ca. 0,17 ha

Die Ausgleichsflächen umfassen Ackerland, einen Grünweg mit bestehender Hecke, einen naturfernen Graben sowie Streuobstwiesen.

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben eintreten können, ermittelt und dargestellt. *(Hinweis zu „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.)*
- Die Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG wird nicht erforderlich.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen werden herangezogen:

- Artenschutzkartierung

- Vorerhebung des Lebensstättenpotentials geschützter Tier- und Pflanzenarten im August 2019 (Dietz und Partner),
- Begehung zu Feldhamstervorkommen (Kaminsky Naturschutzplanung) 2019

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- Beseitigung der Vegetationsbestände (hier: Ackerland / Blühbrachen, Hecken, Grünweg)
- Lärm und Erschütterung

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

- Gebäude und Verkehrsflächen
- Glasfassaden mit Kollisionsgefahr

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

- Verkehr (Lärm, Staub, Abgase, Kollisionsgefahr,...)
- Beleuchtung

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- V1 Sicherung der an das Baufeld angrenzenden Lebensstätten gegen den Baubetrieb
- V2 Verbot der Rodungen und des Rückschnitts von Gehölzen in der Zeit vom 1.03. bis 30.09.
- V3 Baufeldräumung – Gras- und Krautfluren
Die Entfernung der Vegetationsdecke ist in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. unzulässig, außer wenn zuvor (zwischen 1.10. und 28./29.02) die Flächen durch Umbruch oder tiefes Abmulchen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten unattraktiv gestaltet sind und bis zum Beginn der Baufeldräumung durch fortlaufenden Umbruch oder Mulchen unattraktiv gehalten werden.
Eine Baufeldräumung ist in der Zeit vom 1.03. bis 30.09. auch dann möglich,

wenn vor Beginn durch eine Fachkraft des Artenschutzes keine aktuellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten festgestellt werden.

V4 Zauneidechse:

Der beanspruchte Teilbereich des Lebensraums (Feldrain im Bereich der geplanten Fußwegverbindung zur Daimlerstraße) ist vor der Baufeldräumung in der Zeit vom 1.10. – 28.02. abzumulchen und in der Aktivitätszeit der Zauneidechse nach der Winterruhe (ab Mitte März) bis Mitte Mai durch Mahd dauerhaft kurz und dadurch für die Zauneidechse unattraktiv zu halten. Danach ist eine Baufeldräumung (oder Abschieben / Umbruch des Bodens möglich. Alternativ ist auch eine Mahd mit Kurzhalten der Vegetation ab Mitte Juli bis Ende September und anschließender Baufeldräumung (Abschieben oder Umbruch des Bodens) möglich.

V5 Maßnahmen zur Vermeidung des Vogelschlagrisikos (Vogelschutzglas, Verzicht auf großflächige spiegelnde Verglasungen,...)

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Im Plangebiet sind keine Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL vorhanden. Verbotstatbeständen sind hier also auszuschließen.

4.1.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot:

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

4.1.2.1 Säugetiere

Schutzstatus / Gefährdung der im Untersuchungsraum potentiell vorkommenden Säugetierarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR ^{*1}
Fledermäuse	<i>Chiroptera</i>			s.unten

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN 2009 **RL BY** Rote Liste Bayern gem. LfU 2016

sg streng geschützt

EHZ Erhaltungszustand Kontinentale biogeograf. Region:

g günstig **u** ungünstig / unzureichend ? unbekannt

NW Nachgewiesene Vorkommen

PO potentielle Vorkommen

0 Ausgestorben oder verschollen

1 Vom Aussterben bedroht

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen

D Daten defizitär

V Arten der Vorwarnliste

x nicht aufgeführt - Ungefährdet

nb Nicht berücksichtigt (Neufunde)

Fledermäuse

Potentielle vorkommende Fledermausarten

Dt. und wissenschaftl. Name		RLB	RLD	sg	EHZ KBR
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	x	g
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	x	u
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	-	x	g
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	3	2	x	u
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	x	u
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	x	u
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	V	x	g
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	x	g
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	x	u
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	x	u
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	x	u
Zweifarbelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	x	?
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	x	g

Die aufgeführten Fledermausarten können die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie innerhalb der Ausgleichsflächen als Jagd- und Transferhabitate nutzen. In den Streuobstwiesen der Ausgleichsfläche A4 (Regenrückhaltebecken) sind Quartiere aufgrund des Höhlen- und Spaltenangebots der Obstbäume nicht auszuschließen.

Prognose der Verbotstatbestände

Schädigung

Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird ausgeschlossen, da mögliche Quartiere (Obstbäume innerhalb der Ausgleichsfläche A4) nicht beseitigt werden. Das Plangebiet besitzt aufgrund der Ackernutzung nur eine untergeordnete Bedeutung als Jagdhabitat, wobei derzeit aufgrund des Insektenangebots durch temporäre Blühbrachen eine erhöhte Bedeutung gegenüber dem Ackerland (Ackerstatus) des Plangebiets besteht. Eine Transferfunktion des Plangebiets zwischen Siedlung und angrenzendem Waldgebiet wird nicht unterbunden, nachdem dort eine Ausgleichsfläche geplant ist, die zudem durch die Entwicklung artenreichen Dauergrünlands ein gegenüber dem Ackerstatus gesichertes Nahrungsangebot bietet.

Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Störung

Eine Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, da solche nicht betroffen sind. Der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sich somit nicht.

Tötung / Verletzung

Baubedingt ist ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko auszuschließen, da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beseitigt werden.

Anlagenbedingt ist ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko auszuschließen, wenn glatte Fassaden (Glasfassaden, glatte Metallverkleidungen) entlang der als Transfer- und Jagdhabitate nutzbaren Ausgleichsflächen ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt ist ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko auszuschließen, da sich die Verkehrsdichte (KfZ) in der Aktivitätszeit der Fledermäuse (nachts) reduziert ist. Zudem ist die Geschwindigkeit der KfZ mit max. 50 km/h so gering, dass die Tiere dem Verkehr voraussichtlich ausweichen können. Außerdem werden entstehen durch den Verkehr des Plangebiets keine neuen Querungswirkungen zwischen möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätte und Jagdgebiet.

Feldhamster

Vorkommen der Art sind in den letzten Jahren im Plangebiet nicht bekannt.

Trotzdem wurde das Plangebiet mit einem Umkreis von 300 m auf Vorkommen des Feldhamsters untersucht (Kaminsky Naturschutzplanung – 13.08.2019). Es wurden keine Hinweise auf Feldhamstervorkommen festgestellt.

Damit werden Verbotstatbestände ausgeschlossen.

Sonstige Säugetierarten

Das Plangebiet ist kein Lebensraum sonstiger geschützter Säugetierarten. Verbotstatbestände können deshalb ausgeschlossen werden.

Vorkommen der Haselmaus sind im Waldrand der Ausgleichsfläche A8 sowie im Gehölzrand der Ausgleichsfläche A6 möglich. Die Gehölzbestände werden erhalten. Durch Anpflanzungen werden die Lebensbedingungen für die Haselmaus verbessert.

4.1.2.2 Reptilien

Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potentiell vorkommenden Reptilienarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ ABR / KBR **1
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	u

Im Zuge der Feldhamstererfassung wurde eine Zauneidechse am Feldrand am Sportplatz festgestellt. Dieser im Nordosten gelegene Weg-/Feldrand ist demnach als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Zauneidechse zu behandeln.

Allerdings bleibt dieser vom Gewerbegebiet bis auf einen 5 m breiten Streifen für eine Fußwegverbindung weitgehend unberührt. Vielmehr sind dort angrenzend naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen mit artenreichem Dauergrünland, Hecken und zusätzlichen Verstecken in Form von Totholz- und Lesesteinstrukturen vorgesehen.

Auch in den Gehölzrändern der Ausgleichsflächen A6, A7 und A8 sind Vorkommen der Zauneidechse möglich. Es sind dort aber keine Eingriffe in den Boden oder Pflegemaßnahmen, die zu Verbotstatbeständen führen können, vorgesehen.

Prognose der Verbotstatbestände

Schädigung

Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird ausgeschlossen, da diese nur in sehr geringem Umfang beseitigt werden und sich durch geplante Ausgleichsmaßnahmen in direktem Umfeld das Angebot an möglichen Lebensstätten deutlich erhöht.

Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Störung

Eine Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, da solche durch das Vorhaben nur kleinflächig betroffen sind. Der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sich somit nicht.

Tötung / Verletzung

Eine baubedingte Tötung / Verletzung ist bei Beachtung folgender Konflikt vermeidender Maßnahmen auszuschließen:

Gegen Tötung und Verletzung ist der beanspruchte Teilbereich des Lebensraums vor der Baufeldräumung im Winter abzumulchen und in der Aktivitätszeit der Zauneidechse nach der Winterruhe (ab Mitte März) bis Mitte Mai durch Mahd dauerhaft kurz und dadurch für die Zauneidechse unattraktiv zu halten. Danach ist eine Baufeldräumung (oder Abschieben / Umbruch des Bodens) möglich.

Alternativ ist auch eine Mahd mit Kurzhalten der Vegetation ab Mitte Juli bis Ende September und anschließender Baufeldräumung (Abschieben oder Umbruch des Bodens) möglich.

Anlagen- und betriebsbedingt ist ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko auszuschließen, da die Lebensstätten nur durch eine fußläufige Wegverbindung betroffen sind.

Sonstige geschützte Reptilienarten

Vorkommen sonstiger geschützter Reptilienarten sind aufgrund fehlender geeigneter Habitate auszuschließen. Damit treten keine Verbotstatbestände ein.

4.1.2.3 Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter, Nachtfalter, Muscheln

Keine Betroffenheit aufgrund fehlender (potentieller) Lebensstätten und fehlender Verbreitung im Landkreis bzw. Naturraum.

4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor ,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Es sind Vogelarten von zwei ökologischen Gilden durch das Eingriffsvorhaben betroffen:

Ökologische Gilde „offene strukturarme Kulturlandschaft“ (Säume und Krautfluren entlang der Wege und Gräben, offene Feldflur)

Ökologische Gilde „Heckenbrüter“ (Hecken an Gräben und Wegen)

Die Wert gebenden Arten der ökologischen Gilden sind entsprechend farblich hervorgehoben.

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten

NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	EHZ KBR
x		Amsel*)	Turdus merula	-	-	g
	x	Bachstelze*)	Motacilla alba	-	-	g
	x	Blaumeise*)	Parus caeruleus	-	-	g
	x	Bluthänfling	Carduelis cannabina	3	V	s
	x	Buchfink*)	Fringilla coelebs	-	-	g
	x	Dohle NG	Coleus monedula	V	-	s
	x	Eichelhäher*) NG· AF	Garrulus glandarius	-	-	g
	x	Elster*)	Pica pica	-	-	g
	x	Erlenzeisig	Carduelis spinus	-	-	g
	x	Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	s
	x	Feldsperling	Passer montanus	V	V	g
	x	Gartenbaumläufer*)	Certhia brachydactyla	-	-	g
	x	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	-	u
	x	Gartengrasmücke*)	Sylvia borin	-	-	g
	x	Girlitz NG				g
	x	Gimpel*)	Pyrrhula pyrrhula	-	-	g
	x	Goldammer	Emberiza citrinella	V	-	g
	x	Grünfink*)	Carduelis chloris	-	-	g
	x	Habicht NG	Accipiter gentilis	3	-	u
	x	Haubenmeise*)	Parus cristatus	-	-	g
	x	Hausrotschwanz*) NG	Phoenicurus ochruros	-	-	g
	x	Hausperling*) NG	Passer domesticus	-	V	g
	x	Heckenbraunelle*)	Prunella modularis	-	-	g
	x	Jagdfasan*)	Phasianus colchicus	-	-	g
	x	Kohlmeise*)	Parus major	-	-	g
	x	Mauersegler NG	Apus apus	V	-	u
	x	Mäusebussard NG	Buteo buteo	-	-	g
	x	Mehlschwalbe NG	Delichon urbicum	V	V	u
	x	Mönchsgrasmücke*)	Sylvia atricapilla	-	-	g
	x	Rabenkrähe*) NG	Corvus corone	-	-	g
	x	Rauchschwalbe NG	Hirundo rustica	V	V	u
	x	Rebhuhn	Perdix perdix	3	2	s
	x	Ringeltaube*)	Columba palumbus	-	-	g
	x	Rotkehlchen*)	Erithacus rubecula	-	-	g
	x	Rotmilan NG	Milvus milvus	2	-	u
	x	Saatkrähe NG	Corvus frugilegus	V	-	g
	x	Schleiereule NG	Tyto alba	2	-	u
	x	Sommergoldhähnchen*) AF	Regulus ignicapillus	-	-	g
	x	Sperber NG	Accipiter nisus	-	-	g
	x	Stieglitz*)	Carduelis carduelis	-	-	g
	x	Sumpfrohrsänger*)	Acrocephalus palustris	-	-	g
	x	Türkentaube*)	Streptopelia decaocto	-	-	g
	x	Turmfalke NG	Falco tinnunculus	-	-	g
	x	Wacholderdrossel*)	Turdus pilaris	-	-	g

NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	EHZ KBR
	x	Wachtel	Coturnix coturnix	V	-	u
	x	Wiesenschafstelze	Motacilla flava	3	-	u
	x	Zaunkönig ^{*)}	Troglodytes troglodytes	-	-	g

*) weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

NG = Nahrungsgast

AF = Betroffenheit durch Ausgleichsfläche (Seeschlag)

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN 2009

RL BY Rote Liste Bayern gem. LfU 2016

sg streng geschützt

EHZ Erhaltungszustand Kontinentale biogeograf. Region:

g günstig **u** ungünstig / unzureichend **?** unbekannt

NW Nachgewiesene Vorkommen

PO potentielle Vorkommen

0 Ausgestorben oder verschollen

1 Vom Aussterben bedroht

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen

D Daten defizitär

V Arten der Vorwarnliste

x nicht aufgeführt - Ungefährdet

nb Nicht berücksichtigt (Neufunde)

Arten der ökologischen Gilde „offene strukturarme Kulturlandschaft“

(Ackerland, Ackerbrache)

Prognose der Verbotstatbestände

Schädigung

Es wird Ackerland im Umfang von etwa 4,3 ha durch geplante Gewerbeflächen in Anspruch genommen.

Das Plangebiet besitzt aufgrund der Siedlungsnähe und der Nähe zu Sportanlagen und Kreisstraße nur eine untergeordneter Bedeutung für die Arten, die auf offene Flächen angewiesen sind (Effektdistanzwirkungen auf Feldlerche, Wachtel,...). Es ist von der Beeinträchtigung / Inanspruchnahme eines Feldlerchenreviers auszugehen.

Mit der Ausgleichsfläche A7 (Grünland) wird ein Feldlerchenhabitat durch späteren Mähzeitpunkt optimiert, so dass von keiner Schädigung der lokalen Population auszugehen ist.

Arten, die auf Hecken und Grünland angewiesen sind, werden durch die geplanten Ausgleichsflächen gefördert (Rebhuhn, Goldammer, Bluthänfling, Feldsperling).

Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird ausgeschlossen, da die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang noch weiterhin erfüllt wird.

Störung

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist aufgrund der Flächenverluste nicht abzuleiten, da diese sich im Schwankungsbereich der Brache- und Stilllegungsanteile bewegen.

Tötung / Verletzung

Eine baubedingte Tötung / Verletzung ist bei Beachtung folgender Konflikt vermeidender Maßnahmen auszuschließen:

- Sicherung der an das Baufeld angrenzenden Lebensstätten gegen den Baubetrieb
- Baufeldräumung – Gras- und Krautfluren

Die Entfernung der Vegetationsdecke ist in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. unzulässig,

außer wenn zuvor (zwischen 1.10. und 28./29.02) die Flächen durch Umbruch oder tiefes Abmulchen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten unattraktiv gestaltet sind und bis zum Beginn der Baufeldräumung durch fortlaufenden Umbruch oder Mulchen unattraktiv gehalten werden.

Eine Baufeldräumung ist in der Zeit vom 1.03. bis 30.09. auch dann möglich, wenn vor Beginn durch eine Fachkraft des Artenschutzes keine aktuellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten festgestellt werden.

Anlagen- und betriebsbedingt ist ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko auszuschließen, wenn Maßnahmen gegen den Vogelschlag an transparenten Fassadenteilen getroffen werden.

Arten der ökologischen Gilde „Siedlungsränder“

(Hecke, Gewerbebrache mit Altgrasfluren)

Prognose der Verbotstatbestände

Schädigung

Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird ausgeschlossen, da die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die bestehenden Hecken mit Gras- und Krautsäumen (ca. 1.600 m²) bleiben teilweise erhalten und werden durch die neuen Hecken und Grasländer der Ausgleichsflächen am Gebietsrand ersetzt und vergrößert.

Störung

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der betroffenen Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist aufgrund der Flächenverluste nicht abzuleiten, da diese durch die Ausgleichsflächen funktionell kompensiert werden.

Tötung / Verletzung

Eine baubedingte Tötung / Verletzung ist bei Beachtung folgender Konflikt vermeidender Maßnahmen auszuschließen:

- Sicherung der an das Baufeld angrenzenden Lebensstätten gegen den Baubetrieb,
- Baufeldräumung – Gras- und Krautfluren

Die Entfernung der Vegetationsdecke ist in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. unzulässig, außer wenn zuvor (zwischen 1.10. und 28./29.02) die Flächen durch Umbruch oder tiefes Abmulchen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten unattraktiv gestaltet sind und bis zum Beginn der Baufeldräumung durch fortlaufenden Umbruch oder Mulchen unattraktiv gehalten werden.

Eine Baufeldräumung ist in der Zeit vom 1.03. bis 30.09. auch dann möglich, wenn vor Beginn durch eine Fachkraft des Artenschutzes keine aktuellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten festgestellt werden.

Anlagen- und betriebsbedingt ist ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko auszuschließen, wenn Maßnahmen gegen den Vogelschlag an transparenten Fassadenteilen getroffen werden.

5 Gutachterliches Fazit

Eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbote erfolgte im Hinblick auf besonders geschützte Tierarten (Anhang IV FFH-Richtlinie) sowie geschützte Vogelarten (Art. 1 Vogelenschutz-Richtlinie) sowohl für den durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffsbereich als auch für die geplanten naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen:

Tierarten

- Fledermäuse,
- Zauneidechse.

Vogelarten

- ökologische Gilde der „strukturarmen offenen Kulturlandschaft“ im Eingriffsbereich des Bebauungsplans,
- ökologische Gilde „Siedlungsränder“ im Bereich der geplanten naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche.

Unter Beachtung der unter Kap. 3.1 aufgeführten Konflikt vermeidenden Maßnahmen werden Verbotstatbestände ausgeschlossen.

Elfershausen - Engenthal,
22.11.2019 / 27.04.2020 / 09.10.2020



Dietz und Partner GbR
Landschaftsarchitekten BDLA
Büro für Freiraumplanung
Engenthal 42, 97725 Elfershausen

Martin Beil
Landschaftsarchitekt BDLA
Johann-Salomon-Straße 7
97080 Würzburg

.....
Gde. Waldbrunn
Haberstumpf, Erster Bürgermeister

ANLAGEN

- Anlage 1:** Auswahlliste Gehölzarten für Pflanzgebote
- Anlage 2:** Ansaatmischung Wiesenflächen
- Anlage 3 :** Plan „Eingriffsregelung - Bestand / Bewertung“(M = 1:1.000)
- Anlage 4.1:** Artenschutz – Tabelle zur Relevanzprüfung
- Anlage 4.2:** Plan „Potentialkarte Artenschutz“
- Anlage 5:** Kostenschätzung Grünordnung / Ausgleichsflächen
- Anlage 6:** Kaminsky Naturschutzplanung: Kartierung Feldhamster
Gesamtbericht November 2019

Anlage 1

Liste standortgerechter, heimischer Baum- und Straucharten

(Auswahl nach der potentiellen natürlichen Vegetation und der realen Vegetation)

(S) Verwendung als Straßenbaum im öffentlichen Straßenraum auch in ähnlichen, stadtklimatoleranteren Arten und Sorten

1. Baumarten I. Ordnung (über 20 m Höhe):

Acer platanoides	- Spitz-Ahorn (S)
Acer pseudoplatanus	- Berg-Ahorn (S)
Betula pendula	- Birke
Fraxinus excelsior	- Esche (S, z.B. "Diversifolia")
Fagus silvatica	- Rot-Buche (als Straßenbaum nicht geeignet)
Quercus petraea	- Trauben-Eiche
Quercus robur	- Stiel-Eiche
Tilia cordata	- Winter-Linde (S, z.B. "Rancho", "Greenspire",...)

2. Baumarten II. Ordnung (bis ca. 20 m Höhe):

Acer campestre	- Feld-Ahorn (S, z.B. "Elsrijk")
Alnus spaethii	- Purpur-Erle
Carpinus betulus	- Hainbuche
Liquidambar styraciflua	- Amberbaum
Ostrya carpinifolia	- Hopfenbuche
Prunus avium	- Vogelkirsche (S, z.B. "Plena")
Pyrus calleryana "Chanticleer"	- Stadtbirne
Sorbus torminalis	- Elsbeere

3. Baumarten III Ordnung (bis ca. 12 m Höhe)

Acer monspessulanum	- Franz. Ahorn
Amelanchier lamarckii	- Felsenbirne
Crataegus spec.	- Pflaumendorn, Apfeldorn, Rotdorn,...
Prunus spec.	- Zierkirschen
Sorbus aucuparia	- Vogelbeere (S, z.B. Sorbus intermedia)

außerdem (Wild-) Obstbäume (hochstämmig) auf privaten Grundstücken bzw. auf Streuobstwiesen und Streuobstreihen der Ausgleichsfläche in geeigneten Lokalsorten

Apfel: Baumanns Renette, Rhein. Bohnapfel, Danziger Kantapfel, Damasonrenette, Erbachshöfer, Gewürzluiken, Habers Renette, Hauxapfel, Jacob Lebel, Kaiser Wilhelm, Landsberger Renette, Lohrer Rambur, Maunzenapfel, Roter Trierer Weinapfel, Rote Sternrenette, Schafsnase, Welschisner, Winterglockenapfel, Winterrambur, ...

Birne: Oberösterreichischer Wein, Schweizer Wasserbirne, Doppelte Phillipsbirne, Katzenkopf, Gelbmöstler, Palmischbirne, Grüne Jادgbirne, Mollebusch, Pastorenbirne.

Speierling (Sorbus domestica), Walnuß (Sämlinge oder Veredelungen)

3. Straucharten (unter 10 m) – autochthone Herkunft (Vorkommensgebiet 5.1)

Cornus sanguinea	- Hartriegel	Corylus avellana	- Haselnuß
Crataegus spec.	- heimische Weißdorn-Arten		
Euonymus europaea	- Pfaffenhütchen (+)	Ligustrum vulgare	- Liguster (+)
Lonicera xylosteum	- Gem. Heckenkirsche (+)	Malus communis	- Wild-Apfel
Rhamnus catharticus	- Kreuzdorn (+)	Prunus spinosa	- Schlehdorn
Rosa spec.	- heim. Heckenrosen	Pyrus pyraeaster	- Wildbirne
Sambucus nigra	- Schwarzer Holunder	Salix caprea	- Salweide
Viburnum lantana	- Wolliger Schneeball (+)	Viburnum opulus	- Gew. Schneeball (+)

ANLAGE 2

WIESENFLÄCHEN - SAATGUTMISCHUNG

„artenreiches Extensivgrünland“

Saatgutmenge 3-7 g / m² in Breitflächensaat /30 % Kräuter- und 70 % Gräseranteil (Gewichts-%)

Herkunftsgebiet 11 – Südwestdeutsches Bergland;

Produktionsgebiet 7 – Süddeutsches Berg- und Hügelland

Kräuter 30%		%
Achillea millefolium	Schafgarbe	1,00
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	0,10
Carum carvi	Wiesen-Kümmel	2,30
Centaurea cyanus	Kornblume	2,00
Centaurea jacea	Gemeine Flockenblume	2,00
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	0,70
Daucus carota	Wilde Möhre	1,80
Galium album	Wiesen-Labkraut	2,00
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	0,50
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	1,00
Leontodon autumnalis	Herbst-Löwenzahn	0,30
Leontodon hispidus	Rauher Löwenzahn	0,30
Leucanthemum ircutianum/vulgare	Wiesen-Margerite	2,70
Lotus corniculatus	Hornschotenklee	1,00
Papaver rhoeas	Klatschmohn	0,80
Pimpinella major	Große Bibernelle	0,80
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	2,50
Prunella vulgaris	Gemeine Braunelle	1,50
Rumex acetosa	Großer Sauerampfer	1,00
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	1,50
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	0,50
Silene dioica	Rote Lichtnelke	0,50
Silene flos-cuculi	Kuckuckslichtnelke	0,50
Silene vulgaris	Gemeines Leimkraut	1,00
Tragopogon pratense	Wiesenbocksbart	1,20
Trifolium pratense	Rotklee	0,50
		30,00
Gräser 70%		
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	3,00
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	3,00
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	2,00
Bromus hordeaceus	Weiche Tresse	5,00
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	10,00
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras	2,00
Festuca nigrescens (rubra)	Horst-Rotschwengel	20,00
Festuca pratensis	Wiesenschwengel	8,00
Helictotrichon pubescens	Flaumhafer	2,00
Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras	13,00
Trisetum flavescens	Goldhafer	2,00
		70,00
Gesamt		100,00

oder gleichwertige Mischung



LEGENDE

Bestand - Bewertung

Kategorie I - Gebiete geringerer Bedeutung *

-  Ackerflächen
-  Feldweg / Grünweg
- Kategorie II - Gebiete mittlerer Bedeutung**
-  Hecke, angelegt
-  Streuobstwiese, jünger - intensivere Unternutzung
-  Gräben, naturfern

Eingriffs- / Ausgleichsflächen

Eingriffsschwere Typ A - höherer Versiegelungs- und Nutzungsgrad *

-  Flächen höherem Versiegelungs- und Nutzungsgrad - neue Bauflächen und Straßen
-  Ausgleichsflächen / Randeingrünung und RRB
-  Ausgleichsflächen / Gräbenrenaturierung
-  Flächen ohne Ausgleichspflicht (bestehendes Gewerbegebiet)
-  RRB - Versiegelungsanteil ausgleichspflichtig; Böschungen eingriffsneutral (Sohle ausgleichswirksam)

Hinweise

-  Geltungsbereich des Bebauungsplanes
-  Gewerbegebiet - Bestand

* nach dem Bayerischen Leitfaden zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Stand Januar 2003)

BAUHERR **Gemeinde Waldbrunn**
 Hauptstraße 2
 97295 Waldbrunn

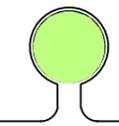
PROJEKT **Bebauungsplan**
 Erweiterung Gewerbegebiet Forst
 Ausgleichsfläche A4 (RRB Forst)

Eingriffsregelung
 Bestand / Bewertung

MÄßSTAB 1:1.000	PLANSTAND Entwurf
BV-NR. / BLATT-NR.	GEZ. / DATUM MB / 09.10.2020

PLANUNG
 RÖ INGENIEURE GmbH Co. KG,
 Moltkestraße 7
 97082 Würzburg
 Tel. 0931/30458-0 Fax. 0931/30458-29
 info@roe-ingenieure.de www.roe-ingenieure.de

GRÜNORDNUNG



Dietz und Partner
 Landschaftsarchitekten BDLA
 Büro für Freiraumplanung GbR

Dietz und Partner GbR
 Landschaftsarchitekten BDLA
 Engenthal 42, 97725 Elfershausen
 Tel. 09704/602180 Fax 09704/60218-9
 info@dietzpartner.de
 www.dietzpartner.de

**Gemeinde Waldbrunn:
Bebauungsplan „Am Forst II“**

**Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur
speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung
(saP)**

Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die folgenden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2008) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten.

Anhand der dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste der Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Die Ergebnisse der Auswahl der Arten müssen jedoch in geeigneter Form (z.B. in Form der ausgefüllten Listen) in den Genehmigungsunterlagen dokumentiert und hinreichend begründet werden.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

- X** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)
- 0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

- X** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt
oder keine Angaben möglich (k.A.)
- 0** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

- X** = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können
- 0** = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen *eines* der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja **0** = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Arten, bei denen *eines der* o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP (s. Anlage 1, Mustervorlage) zugrunde gelegt.

Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

Weitere Abkürzungen:

RLB: Rote Liste Bayern:

für Tiere: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003)

0	Ausgestorben oder verschollen	1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet	3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt		
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen		
D	Daten defizitär	V	Arten der Vorwarnliste
x	nicht aufgeführt	-	Ungefährdet
nb	Nicht berücksichtigt (Neufunde)		

für Gefäßpflanzen: Scheuerer & Ahlmer (2003)

00	ausgestorben	0	verschollen
1	vom Aussterben bedroht	2	stark gefährdet
3	gefährdet		
RR	äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)		
R	sehr selten (potenziell gefährdet)	V	Vorwarnstufe
D	Daten mangelhaft	-	ungefährdet

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere):

für Wirbeltiere: Bundesamt für Naturschutz (2009)¹

für Schmetterlinge und Weichtiere: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011)²

für die übrigen wirbellose Tiere: Bundesamt für Naturschutz (1998)

für Gefäßpflanzen: KORNECK ET AL. (1996)

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

¹ Bundesamt für Naturschutz (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg

² BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**Tierarten**

(AF – nur in Ausgleichsfläche ohne Eingriffswirkung: Waldrand, Streuobstwiese, Gebüsche, Grünland)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
---	---	---	----	----	-----	-----	-----	-----	----

Fledermäuse

x	0				Bechsteinfledermaus AF	Myotis bechsteinii	3	2	x
x	x	x		x	Braunes Langohr	Plecotus auritus	-	V	x
x	x	x		x	Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	G	x
x	x	x		x	Fransenfledermaus	Myotis nattereri	3	-	x
x	x	x		x	Graues Langohr	Plecotus austriacus	3	2	x
x	x	x		x	Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	V	x
0					Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1	1	x
x	x	x		x	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	3	V	x
x	x	x		x	Großes Mausohr	Myotis myotis	V	V	x
x	x	x		x	Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	-	V	x
0					Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposideros	1	1	x
x	x	x		x	Kleinabendsegler AF	Nyctalus leisleri	2	D	x
x	x	x		x	Mopsfledermaus AF	Barbastella barbastellus	2	2	x
x	x	x		x	Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	D	D	x
x	0				Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	G	x
x	0				Nymphenfledermaus	Myotis alcathoe	x	1	x
x	x	x		x	Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	3	-	x
x	0				Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	-	-	x
0					Weißrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	D	-	x
0					Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	2	2	x
x	x	x		x	Zweifarbige Fledermaus	Vespertilio murinus	2	D	x
x	x	x		x	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	x

Säugetiere ohne Fledermäuse

0					Baumschläfer	Dryomys nitedula	R	R	x
x	0				Biber	Castor fiber	-	V	x
0					Birkenmaus	Sicista betulina	G	1	x
x	0				Feldhamster	Cricetus cricetus	2	1	x
0					Fischotter	Lutra lutra	1	3	x
x	x	x		x	Haselmaus AF	Muscardinus avellanarius	-	G	x
x	0				Luchs	Lynx lynx	1	2	x
x	0				Wildkatze	Felis silvestris	1	3	x

Kriechtiere

0					Äskulapnatter	Zamenis longissimus	1	2	x
0					Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	1	x
x	0				Mauereidechse	Podarcis muralis	1	V	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Schlingnatter	Coronella austriaca	2	3	x
0					Östliche Smaragdeidechse	Lacerta viridis	1	1	x
x	x	x		x	Zauneidechse	Lacerta agilis	V	V	x

Lurche

0					Alpensalamander	Salamandra atra	-	-	x
0					Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	1	3	x
x	0				Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	2	x
x	0				Kammolch	Triturus cristatus	2	V	x
0					Kleiner Wasserfrosch	Pelophylax lessonae	D	G	x
0					Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	3	x
x	0				Kreuzkröte	Bufo calamita	2	V	x
x	0				Laubfrosch	Hyla arborea	2	3	x
x	0				Moorfrosch	Rana arvalis	1	3	x
x	0				Springfrosch	Rana dalmatina	3	-	x
0					Wechselkröte	Pseudepidalea viridis	1	3	x

Fische

0					Donaukaulbarsch	Gymnocephalus baloni	D	-	x
---	--	--	--	--	-----------------	----------------------	---	---	---

Libellen

0					Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	G	G	x
0					Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	1	1	x
0					Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	1	x
0					Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	1	2	x
0					Grüne Keiljungfer	Ophiogomphus cecilia	2	2	x
0					Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca (S. braueri)	2	2	x

Käfer

0					Großer Eichenbock	Cerambyx cerdo	1	1	x
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	Carabus nodulosus	1	1	x
0					Scharlach-Plattkäfer	Cucujus cinnaberinus	R	1	x
0					Breitrand	Dytiscus latissimus	1	1	x
x	x	x		x	Eremit AF	Osmoderma eremita	2	2	x
0					Alpenbock	Rosalia alpina	2	2	x

Tagfalter

0					Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	2	2	x
0					Moor-Wiesenvögelchen	Coenonympha oedippus	0	1	x
0					Kleiner Maivogel	Euphydryas maturna	1	1	x
x	0				Quendel-Ameisenbläuling	Maculinea arion	3	3	x
x	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous	3	V	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea teleius	2	2	x
0					Gelbringfalter	Lopinga achine	2	2	x
0					Flussampfer-Dukatenfalter	Lycaena dispar	-	3	x
x	0				Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	1	2	x
0					Apollo	Parnassius apollo	2	2	x
0					Schwarzer Apollo	Parnassius mnemosyne	2	2	x

Nachtfalter

0					Heckenwollfalter	Eriogaster catax	1	1	x
0					Haarstrangwurzeleule	Gortyna borelii	1	1	x
x	0				Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V	-	x

Schnecken

0					Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus	1	1	x
0					Gebänderte Kahnschnecke	Theodoxus transversalis	1	1	x

Muscheln

0					Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	Unio crassus	1	1	x
---	--	--	--	--	-----------------------------------	--------------	---	---	---

Gefäßpflanzen:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Lilienblättrige Becherglocke	Adenophora liliifolia	1	1	x
0					Kriechender Sellerie	Apium repens	2	1	x
0					Braungrüner Streifenfarn	Asplenium adulterinum	2	2	x
0					Dicke Trespe	Bromus grossus	1	1	x
0					Herzlöffel	Caldesia parnassifolia	1	1	x
x	0				Europäischer Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	x
0					Böhmischer Fransenezian	Gentianella bohemica	1	1	x
0					Sumpf-Siegwurz	Gladiolus palustris	2	2	x
x					Sand-Silberscharte	Jurinea cyanooides	1	2	x
0					Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	2	x
0					Sumpf-Glanzkräut	Liparis loeselii	2	2	x
0					Froschkraut	Luronium natans	0	2	x
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	1	x
0					Finger-Küchenschelle	Pulsatilla patens	1	1	x
0					Sommer-Wendelähre	Spiranthes aestivalis	2	2	x
0					Bayerisches Federgras	Stipa pulcherrima ssp. bavarica	1	1	x
0					Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum	R	-	x

B Vögel**Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL ET AL. 2012) ohne Gefangenschafts-flüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste**

NG = Nahrungsgast

AF – Lebensraum nur in / an Ausgleichsfläche ohne Eingriffswirkung: Waldrand, Streuobstwiese, Gebüsch, Grünland

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Alpenbraunelle	Prunella collaris	R	R	-
0					Alpendohle	Pyrrhocorax graculus	-	R	-
0					Alpenschneehuhn	Lagopus muta	2	R	-
0					Alpensegler	Apus melba	X	R	-
x	x	x	x		Amsel ^{*)}	Turdus merula	-	-	-
0					Auerhuhn	Tetrao urogallus	1	1	x
x	x	x		x	Bachstelze ^{*)}	Motacilla alba	-	-	-
0					Bartmeise	Panurus biarmicus	-	-	-
x	x	x		x	Baumfalke NG	Falco subbuteo	V	3	x
x	x	0		x	Baumpieper AF	Anthus trivialis	3	V	-
x	0				Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	x
0					Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	-	-	x
0					Bergpieper	Anthus spinoletta	-	-	-
x	0				Beutelmeise	Remiz pendulinus	3	-	-
x	0				Bienenfresser	Merops apiaster	2	-	x
0					Birkenzeisig	Carduelis flammea	-	-	-
x	0				Birkhuhn	Tetrao tetrix	1	2	x
x	0				Blässhuhn ^{*)}	Fulica atra	-	-	-
x	0				Blaukehlchen	Luscinia svecica	V	V	x
x	x	x		x	Blaumeise ^{*)}	Parus caeruleus	-	-	-
x	x	x		x	Bluthänfling	Carduelis cannabina	3	V	-
x	0				Brachpieper	Anthus campestris	1	1	x
0					Brandgans	Tadorna tadorna	R	-	-
x	0				Braunkehlchen	Saxicola rubetra	2	3	-
x	x	0		x	Buchfink ^{*)} AF	Fringilla coelebs	-	-	-
x	x	0		x	Buntspecht ^{*)} AF	Dendrocopos major	-	-	-
x	x	0		x	Dohle NG	Coleus monedula	V	-	-
x	x	0		x	Dorngrasmücke AF	Sylvia communis	-	-	-
0					Dreizehenspecht	Picoides tridactylus	2	2	x
x	0				Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	2	V	x
x	x	0		x	Eichelhäher ^{*)} AF	Garrulus glandarius	-	-	-
x	0				Eisvogel	Alcedo atthis	V	-	x
x	x	x		x	Elster ^{*)}	Pica pica	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	x	x		x	Erlenzeisig	Carduelis spinus	-	-	-
x	x	x	x		Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	-
x	x	x		x	Feldschwirl AF	Locustella naevia	-	V	-
x	x	x		x	Feldsperling	Passer montanus	V	V	-
0					Felsenschwalbe	Ptyonoprogne rupestris	2	R	x
x	0				Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	Loxia curvirostra	-	-	-
x	0				Fischadler	Pandion haliaetus	2	3	x
x	x	0		x	Fitis ^{*)} AF	Phylloscopus trochilus	-	-	-
x	0				Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	-	x
0					Flusseeschwalbe	Sterna hirundo	1	2	x
x	0				Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	2	x
x	0				Gänsesäger	Mergus merganser	2	2	-
x	x	0		x	Gartenbaumläufer ^{*)} AF	Certhia brachydactyla	-	-	-
x	x	x		x	Gartengrasmücke ^{*)}	Sylvia borin	-	-	-
x	x	0		x	Gartenrotschwanz AF	Phoenicurus phoenicurus	3	-	-
x	0				Gebirgsstelze ^{*)}	Motacilla cinerea	-	-	-
x	0				Gelbspötter	Hippolais icterina	-	-	-
x	x	x		x	Gimpel ^{*)}	Pyrrhula pyrrhula	-	-	-
x	x	x		x	Girlitz ^{*)}	Serinus serinus	-	-	-
x	x	x		x	Goldammer	Emberiza citrinella	V	-	-
x	0				Grauammer	Emberiza calandra	1	3	x
x	0				Graugans	Anser anser	-	-	-
x	0				Graureiher	Ardea cinerea	V	-	-
x	0				Grauschnäpper ^{*)}	Muscicapa striata	-	-	-
x	0				Grauspecht	Picus canus	3	2	x
0					Großer Brachvogel	Numenius arquata	1	1	x
x	x	x		x	Grünfink ^{*)}	Carduelis chloris	-	-	-
x	x	0		x	Grünspecht AF	Picus viridis	V	-	x
x	x	0		x	Habicht NG	Accipiter gentilis	3	-	x
0					Habichtskauz	Strix uralensis	2	R	x
x	0				Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	V	3	x
x	0				Haselhuhn	Tetrastes bonasia	V	2	-
x	0				Haubenlerche	Galerida cristata	1	1	x
x	x	x		x	Haubenmeise ^{*)}	Parus cristatus	-	-	-
x	0				Haubentaucher	Podiceps cristatus	-	-	-
x	x	x		x	Hausrotschwanz ^{*)}	Phoenicurus ochruros	-	-	-
x	x	x		x	Hausperling ^{*)}	Passer domesticus	-	V	-
x	x	x		x	Heckenbraunelle ^{*)}	Prunella modularis	-	-	-
x	0				Heidelerche	Lullula arborea	1	V	x
x	0				Höckerschwan	Cygnus olor	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Hohltaube	Columba oenas	V	-	-
x	x	0		x	Jagdfasan*) AF	Phasianus colchicus	-	-	-
0					Kanadagans	Branta canadensis	-	-	-
0					Karmingimpel	Carpodacus erythrinus	2	-	x
x	x	0		x	Kernbeißer*) AF	Coccothraustes coccothraustes	-	-	-
x	0				Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	x
x	x	0		x	Klappergrasmücke AF	Sylvia curruca	V	-	-
x	x	0		x	Kleiber*) AF	Sitta europaea	-	-	-
x	0				Kleinspecht	Dryobates minor	V	V	-
x	0				Knäkente	Anas querquedula	1	2	x
x	x	x	x	x	Kohlmeise*)	Parus major	-	-	-
x	0				Kolbenente	Netta rufina	3	-	-
x	0				Kolkrabe	Corvus corax	-	-	-
x	0				Kormoran	Phalacrocorax carbo	V	-	-
x	0				Kranich	Grus grus	-	-	x
x	0				Krickente	Anas crecca	2	3	-
x	x	0		x	Kuckuck AF	Cuculus canorus	V	V	-
x	0				Lachmöwe	Larus ridibundus	-	-	-
x	0				Löffelente	Anas clypeata	3	3	-
0					Mauerläufer	Tichodroma muraria	R	R	-
x	x	x		x	Mauersegler NG	Apus apus	V	-	-
x	x	x		x	Mäusebussard NG	Buteo buteo	-	-	x
x	x	x		x	Mehlschwalbe	Delichon urbicum	V	V	-
0					Misteldrossel*)	Turdus viscivorus	-	-	-
0					Mittelmeermöwe	Larus michahellis	2	-	-
x	x	0			Mittelspecht (randlich) AF	Dendrocopos medius	V	-	x
x	x	x		x	Mönchsgrasmücke*)	Sylvia atricapilla	-	-	-
x	0				Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	-
0					Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	1	1	x
x	x	0		x	Neuntöter AF	Lanius collurio	-	-	-
0					Ortolan	Emberiza hortulana	2	3	x
x	0				Pirol	Oriolus oriolus	V	V	-
x	0				Purpurreiher	Ardea purpurea	1	R	x
x	x	x		x	Rabenkrähe*)	Corvus corone	-	-	-
x	0				Raubwürger	Lanius excubitor	1	2	x
x	x	x		x	Rauchschwalbe NG	Hirundo rustica	V	V	-
x	0				Raufußkauz	Aegolius funereus	V	-	x
x	x	x		x	Rebhuhn	Perdix perdix	3	2	-
x	0				Reiherente*)	Aythya fuligula	-	-	-
0					Ringdrossel	Turdus torquatus	V	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	x	x	x		Ringeltaube ^{*)}	Columba palumbus	-	-	-
x	0				Rohrammer ^{*)}	Emberiza schoeniclus	-	-	-
x	0				Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	2	x
x	0				Rohrschwirl	Locustella luscinioides	3	-	x
x	0				Rohrweihe	Circus aeruginosus	3	-	x
0					Rostgans	Tadorna ferruginea	-	-	
x	x	0		x	Rotkehlchen ^{*)}	Erithacus rubecula	-	-	-
x	x	0		x	Rotmilan NG	Milvus milvus	2	-	x
x	0				Rotschenkel	Tringa totanus	1	V	x
x	0				Saatkrähe NG	Corvus frugilegus	V	-	-
0					Schellente	Bucephala clangula	2	-	-
x	0				Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	1	V	x
x	0				Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	3	-	-
x	x	0		x	Schleiereule NG	Tyto alba	2	-	x
x	0				Schnatterente	Anas strepera	3	-	-
0					Schneesperling	Montifringilla nivalis	R	R	-
x	0				Schwanzmeise ^{*)}	Aegithalos caudatus	-	-	-
0					Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	1	-	x
x	0				Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	3	V	-
0					Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	2	-	-
x	x	0		x	Schwarzmilan NG	Milvus migrans	3	-	x
x	0				Schwarzspecht	Dryocopus martius	V	-	x
x	0				Schwarzstorch	Ciconia nigra	3	-	x
0					Seeadler	Haliaeetus albicilla	-	-	
0					Seidenreiher	Egretta garzetta	-	-	x
x	x	0		x	Singdrossel ^{*)} AF	Turdus philomelos	-	-	-
x	0				Sommergoldhähnchen ^{*)}	Regulus ignicapillus	-	-	-
x	x	x		x	Sperber NG	Accipiter nisus	-	-	x
0					Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	1	-	x
x	0				Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	V	-	x
x	x	0		x	Star ^{*)}	Sturnus vulgaris	-	-	-
0					Steinadler	Aquila chrysaetos	2	2	x
0					Steinhuhn	Alectoris graeca	0	0	x
x	x	0		x	Steinkauz AF	Athene noctua	1	2	x
0					Steinrötel	Monticola saxatilis	-	1	x
x	0				Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1	-
x	x	x		x	Stieglitz ^{*)}	Carduelis carduelis	-	-	-
x	0				Stockente ^{*)}	Anas platyrhynchos	-	-	-
x	x	x		x	Straßentaube ^{*)}	Columba livia f. domestica	-	-	-
0					Sturmmöwe	Larus canus	2	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	x	0		x	Sumpfmeise*) AF	Parus palustris	-	-	-
0					Sumpfohreule	Asio flammeus	0	1	
x	x	0		x	Sumpfrohrsänger*) AF	Acrocephalus palustris	-	-	-
x	0				Tafelente	Aythya ferina	-	-	-
0					Tannenhäher*)	Nucifraga caryocatactes	-	-	-
x	0				Tannenmeise*)	Parus ater	-	-	-
x	0				Teichhuhn	Gallinula chloropus	V	V	x
x	0				Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	-	-	-
x	x	0		x	Trauerschnäpper AF	Ficedula hypoleuca	-	-	-
x	0				Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	1	1	x
x	x	x		x	Türkentaube*)	Streptopelia decaocto	-	-	-
x	x	0		x	Turmfalke NG	Falco tinnunculus	-	-	x
x	0				Turteltaube	Streptopelia turtur	V	3	x
x	0				Uferschnepfe	Limosa limosa	1	1	x
x	0				Uferschwalbe	Riparia riparia	V	-	x
x	0				Uhu	Bubo bubo	3	-	x
x	x	x		x	Wacholderdrossel*) AF	Turdus pilaris	-	-	-
x	x	x		x	Wachtel	Coturnix coturnix	V	-	-
x	0				Wachtelkönig	Crex crex	1	2	x
x	x	0		x	Waldbaumläufer*) AF	Certhia familiaris	-	-	-
x	x	0		x	Waldkauz AF	Strix aluco	-	-	x
x	0				Waldlaubsänger*)	Phylloscopus sibilatrix	-	-	-
x	x	0		x	Waldohreule NG	Asio otus	V	-	x
x	0				Waldschnepfe	Scolopax rusticola	V	V	-
x	0				Waldwasserläufer	Tringa ochropus	2	-	x
x	0				Wanderfalke NG	Falco peregrinus	3	-	x
x	0				Wasseramsel	Cinclus cinclus	-	-	-
x	0				Wasserralle	Rallus aquaticus	2	V	-
x	0				Weidenmeise*)	Parus montanus	-	-	-
0					Weißrückenspecht	Dendrocopos leucotus	2	2	x
x	0				Weißstorch	Ciconia ciconia	3	3	x
x	x	0		x	Wendehals AF	Jynx torquilla	3	2	x
x	0				Wespenbussard	Pernis apivorus	3	V	x
x	0				Wiedehopf	Upupa epops	1	2	x
x	0				Wiesenpieper	Anthus pratensis	V	V	-
x	x	x		x	Wiesenschafstelze	Motacilla flava	3	-	-
x	0				Wiesenweihe	Circus pygargus	1	2	x
x	0				Wintergoldhähnchen*)	Regulus regulus	-	-	-
x	x	0		x	Zaunkönig*) AF	Troglodytes troglodytes	-	-	-
x	0				Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	1	3	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	x	0		x	Zilpzalp ^{*)} AF	Phylloscopus collybita	-	-	-
x	0				Zippammer	Emberiza cia	1	1	x
0					Zitronenzeisig	Carduelis citrinella	V	3	x
x	0				Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	1	x
0					Zwergohreule	Otus scops	0	-	x
0					Zwergschnäpper	Ficedula parva	2	-	x
x	0				Zwergtaucher ^{*)}	Tachybaptus ruficollis	-	-	-

^{*)} weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Regelmäßige Gastvögel im Gebiet – nicht betroffen

Lage außerhalb betroffener Gebiete



V1 V5 Artenschutzrechtliche, Konflikt vermeidende Maßnahmen
s. Kap. 3.1 Artenschutzrechtlicher Beitrag

Gemeinde Waldbrunn - Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Forst 2"
Kostenschätzung zu grünordnerischen Maßnahmen / Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen							SA. der Maßn.
Pflanzmaßnahmen auf öffentlichen Grünflächen im Baugebiet							€ 12.800,00
Baumpflanzungen incl. Bodenverbesserung*	8	St.	€	1.000,00	€	8.000,00	
Bäume, 5jährige Pflege	8	St.	€	300,00	€	2.400,00	
Baumscheiben incl. Pflege	8	St.	€	300,00	€	2.400,00	
Ausgleichsflächen A 1 - A3							€ 44.575,00
Pflanzung (Wild)Obstbäume	7	St	€	200,00	€	1.400,00	
Wildobstbäume, 5j. Pflege	7	St	€	150,00	€	1.050,00	
Heckenpflanzung	1.750	St	€	7,50	€	13.125,00	
Wildschutzzaun	800	m	€	10,00	€	8.000,00	
Hecke, 5jährige Pflege	1.750	St	€	6,00	€	10.500,00	
Ansaat Wiese, extensiv	3.500	m ²	€	1,00	€	3.500,00	
Wiese, 5j. Pflege - 2schurig	3.500	m ²	€	2,00	€	7.000,00	
Ausgleichsfläche A 4 - RRB							€ 72.925,00
Pflanzung Wildobstbäume	30	St	€	200,00	€	6.000,00	
Wildobstbäume, 5j. Pflege	30	St	€	150,00	€	4.500,00	
Heckenpflanzung	500	St	€	7,50	€	3.750,00	
Wildschutzzaun	250	m	€	10,00	€	2.500,00	
Hecke, 5jährige Pflege	500	St	€	6,00	€	3.000,00	
Ansaat Wiese, extensiv	11.700	m ²	€	1,00	€	11.700,00	
Wiese, 5j. Pflege - 2schurig	11.700	m ²	€	1,75	€	20.475,00	
Grabenrenaturierung	220	m ²	€	50,00	€	11.000,00	
Modellierung - Mehraufwand			€		€	5.000,00	
Sonderstrukturen: Totholz, Lesesteine			€		€	5.000,00	
Ausgleichsflächen A6- A8							€ 48.400,00
Pflanzung Wildobstbäume	23	St	€	200,00	€	4.600,00	
Wildobstbäume, 5j. Pflege	23	St	€	150,00	€	3.450,00	
Strauchpflzg.Waldmantel	100	St	€	7,50	€	750,00	
Waldmantel, 5j. Pflege	100	St	€	6,00	€	600,00	
Ansaat Wiese, extensiv	6.000	m ²	€	1,00	€	6.000,00	
Wiese, 5j. Pflege - 2schurig	12.000	m ²	€	1,75	€	21.000,00	
Grabenrenaturierung	190	m	€	50,00	€	9.500,00	
Sonderstrukturen: Totholz, Lesesteine			€		€	2.500,00	€
Sa. netto							178.700,00
19 % MwSt.							€ 33.953,00
Summe brutto							€ 212.653,00

zzgl. Baunebenkosten

* Baums substrat, Gehölzlieferung, Pflanzarbeit, Verankerung, Baumschutz, Mulchen Baumscheibe,...

Baugebiet Waldbrunn

Kartierung Feldhamster 2019

Gesamtbericht

Landkreis Würzburg

November 2019



Auftraggeber:

**Gemeinde Waldbrunn
Hauptstraße 2
97295 Waldbrunn**

Bearbeiter:

**Dipl.-Biologe S. Kaminsky
M. Sc. S. Sulz
M. Sc. S. Lichtblau
M. Sc. J. Link
Dipl.-Biologin U. Kuntz
D. Savelkouls**



KAMINSKY

Naturschutzplanung GmbH

Hauptstraße 35
97618 Hohenroth
Tel.: 09771-9178682
Fax: 09771-9178213
info@naturschutzplanung.de
<http://www.naturschutzplanung.de>

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Allgemeines.....	2
2. Methode.....	4
3. Ergebnisse.....	6
4. Bewertung der Ergebnisse	7
5. Literatur.....	8

1. Einleitung und Allgemeines

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) gehört der Unterfamilie Cricetinae innerhalb der Säugetierordnung Rodentia (Nagetiere) an. Er ist der größte und einzige in Deutschland vorkommende Vertreter dieser Gruppe. Feldhamster leben in offenen Landschaften, wo sie unterirdische, selbst gegrabene Baue bewohnen, anhand derer sie auffindbar sind. In Deutschland leben Hamster heute nur noch in Gebieten mit tiefgründigen Lößgebieten, die ihm optimale Bedingungen für die Anlagen seiner bis zu 2 m tiefen Baue bieten. Bis zum Frühsommer findet man die meisten Baue in Winterkulturen, kahle Flächen werden nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf schnell verlassen, da sie weder Nahrung noch Deckung bieten. Flächen mit Sommergetreide, Mais etc. werden wieder besiedelt, sobald der Aufwuchs dicht genug ist (Schreiber 2010). Vor allem wegen der intensivierten Bewirtschaftungsweisen verzeichnet die Art starke Rückgänge der Population und des Verbreitungsgebietes (Meinig et al. 2014), dabei könnten mit Ernteverzicht und Stoppelruhe ihre Lebensbedingungen recht einfach verbessert werden (Köhler et al. 2014). In Bayern leben Feldhamster noch in den fränkischen Gäulagen von Schweinfurt bis Uffenheim sowie mit einem kleinen Restvorkommen bei Obernburg am Main (vgl. auch Lanz & Kaminsky 2011).

Der Feldhamster ist gemäß § 7 Abs.2 Nr.14 BNatSchG streng geschützt und ist eine FFH-Anhang-IV-Art. In der Deutschen Roten Liste (2009) ist er als vom Aussterben bedroht (1) eingestuft, in der Bayerischen und der regionalisierten Roten Liste Bayerns (Schichtstufenland) ist er als stark gefährdet (2) geführt.

Die ca. 30 ha große Untersuchungsfläche nordwestlich von Waldbrunn liegt innerhalb des von der Unteren Naturschutzbehörde verlangten 300 m – Pufferbereich um das geplante Gewerbegebiet des Bebauungsplans „Am Forst II“. Der Pufferbereich ist notwendig da die Fläche als potenzieller Lebensraum für den Feldhamster eingestuft wurde.

Im August 2019 wurde die Eingriffsfläche auf Feldhamsterbaue hin untersucht (siehe Abb. 1).



Abb. 1: Die Lage der Untersuchungsfläche Waldbrunn.

2. Methode

Zur Erfassung des Feldhamsters sowie zur Einschätzung der Bestandssituation ist die Kartierung der Baue die etablierte und am meisten verwendete Methode. Um die Vergleichbarkeit der erfassten Daten zu sichern, wurde nach einem festgelegten Schema (z.B. Weidling 1998, Köhler et al. 2001, Lanz & Kaminsky 2011) verfahren. Die Sichtbarkeit auf die Bodenoberfläche muss gegeben sein, da sonst einzelne Fallröhren ohne Auswurfhaufen übersehen werden können. Die Eingriffsbereiche plus eines Puffers werden flächendeckend in Linien von 2-3 m Abstand begangen, auf Stoppelfeldern oder Feldern mit keinem bzw. niedrigen und/oder lockeren Bewuchs können die Abstände der Begehungslinien auf 5-7 m erweitert werden (Mammen et al. 2014). Der Zeitaufwand ist abhängig von der Einsehbarkeit der Vegetation, dem Zustand der Baue und der Populationsdichte, und kann 1-3 h/ha betragen (Köhler et al. 2001). Wesentliche Kriterien für die Ansprache als Feldhamsterbau sind:

- Der Durchmesser der Röhre beträgt (meist) mindestens 5 cm,
- die Fallröhre führt senkrecht mehr als 40 cm nach unten,
- die Schlupfröhre bleibt nach unten gleich bleibend breit,
- es finden sich Fraß- oder sonstige Spuren (z.B. Kot, frischer Erdauswurf) einer Nutzung.

Im vorliegenden Fall fanden die Kartierungen am 13.08.2019 statt. Die zu untersuchenden Felder waren zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits alle abgeerntet und teilweise bereits umgebrochen (vgl. Abb. 2a und 2b). Am nachkommenden Jungwuchs auf den bereits bearbeiteten Feldern war zu erkennen, dass der Umbruch vor ausreichend langer Zeit stattgefunden hatte, sodass potenziell vorhandenen Feldhamster ausreichend Zeit gehabt hätten sich erneut auszugraben. Durch die bereits erfolgte Bodenbearbeitung war auf dem Großteil der Fläche eine sehr gute Einsehbarkeit gegeben. Die vorhandenen Grünlandflächen waren aufgrund des lückigen und relativ niedrigen Bewuchses ebenfalls sehr gut einsehbar (vgl. Abb. 3). Einzig eine an Waldbrunn angrenzende Grünlandbrache (vgl. Abb. 4a und 4b) war aufgrund ihres hohen und teils dichten Bewuchses etwas schwieriger einsehbar und wurde daher engmaschiger abgelaufen als die gut einsehbaren Flächen.



Abbildung 2a und 2b: Bereits abgemähte und umgebrochene Felder im Untersuchungsgebiet.



Abbildung 3 und 4: Grünland (links) und Grünlandbrache (rechts) des Untersuchungsgebietes

3. Ergebnisse

Es wurden während der Untersuchungen am 13.08.2019 **keine bewohnten und auch keine unbewohnten Feldhamsterbaue gefunden**, auch ergaben sich keine anderen Hinweise auf Feldhamster wie z.B. Fraßspuren oder Totfunde im Untersuchungsgebiet (vgl. Abb. 5).

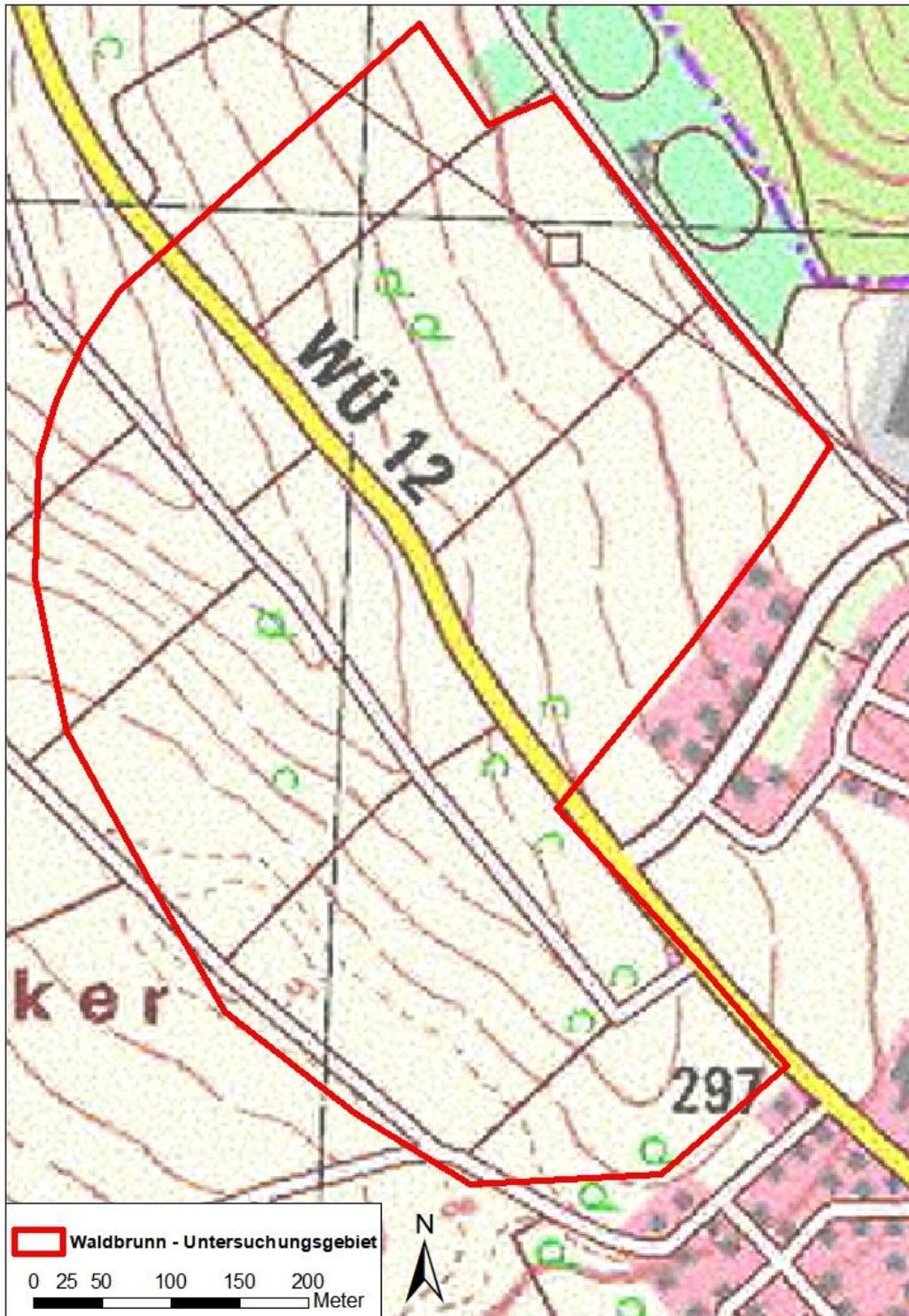


Abbildung 5: Untersuchungsgebiet

Nebenbeobachtungen während der Kartierung

Am Rand des Feldes südwestlich des Sportplatzes wurden als Nebenbeobachtung während der Kartierungen Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) gesichtet.

Zauneidechse [RL KBR: 3, RL Bay: 3, RL D: V, FFH-Anhang IV]

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist ein vor allem in Mittel- und Osteuropa sowie Vorderasien verbreitetes Reptil aus der Familie der Echten Eidechsen (Lacertidae), das eine Kopf-Rumpf-Länge von etwa 9,5 cm und eine Schwanzlänge von etwa 14 cm erreicht.

Die Art ist ein Waldsteppenbewohner, der Lebensräume mit vereinzelt stehenden Bäumen oder Buschwerk, Strukturelementen wie Steinen, Baumstümpfen etc., auf denen sich die Echsen sonnen können, bevorzugt. Die Art bevorzugt im Allgemeinen festen, lehmigen oder steinigen Boden. In West- und Mitteleuropa ist die Zauneidechse ein Kulturfolger, dem durch ausgedehnte Rodungen, wie für den Bau von Straßen, Dämmen oder Eisenbahnlinien, durch aufgelassene Kiesgruben oder Steinbrüche viele Lebensräume eröffnet wurden. Heutzutage haben die Populationen vermutlich wegen einer zu starken anthropogenen Überformung dieser Lebensräume jedoch aufgehört zu wachsen oder werden sogar wieder kleiner.

4. Bewertung der Ergebnisse

Die zu untersuchende Fläche von ca. 30 ha nordwestlich von Waldbrunn konnte am 13.08.2019 vollständig auf das Vorkommen von Feldhamstern untersucht werden. Die Kartierung ergab, dass sich trotz geeignetem Lebensraum im Untersuchungsgebiet derzeit keine Feldhamster befinden.

Hohenroth, 25.11.2019

5. Literatur

(verwendet und zitierte Quellen)

Gesetze und Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, verkündet als Art. 1 Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Ablösung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur Änderung anderer Rechtsvorschriften, zuletzt geändert durch Art. 8 G Gesetz zur Beschleunigung des Energieleitungsausbaus vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706).

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – Bay-NatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch § 1 vom 24.07.2019 (GVBl. 2019 S. 405).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 10 G zur Änd. des Umwelt-RechtsbehelfsG und anderer umweltrechtlicher Vorschriften vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 2013/17/EU vom 13.05.2013 (ABl. Nr. L 158).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie; kodifizierte Fassung); (ABl. L 20 v. 6.01.2010, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 2019/1010/EU (betr. Art. 12) vom 05.06.2019 (ABl. Nr. L 170).

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Angermann, R., Görner, M. & M. Stubbe (Hrsg. 2011): FFH-Anhang-IV-Art Feldhamster (*Cricetus cricetus*). Säugetierkundliche Informationen Band 8, Heft 42.

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL, 2009): Der spezielle Artenschutz in der Planungspraxis. Laufener Spezialbeiträge 1/09.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU, 2003b): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU, 2011): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe (Stand 06/2013).

Bayerisches Staatsministerium des Inneren (StMI, 2013): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Stand 01/2013, München.

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF, 2009a): Vollzugshinweise zu den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß §§ 42 und 43 Bundesnaturschutzgesetz, Stand 03/2009, München.

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF, 2009b): Erläuterungen zu den Vollzugshinweisen zu den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß §§ 42 und 43 Bundesnaturschutzgesetz, Stand 03/2009, München.

Bäumli, N. & M. Marzelli (2009): Der Vollzug der artenschutzrechtlichen Regelungen nach §§ 42 und 43 Bundesnaturschutzgesetz in der Ländlichen Entwicklung in Bayern. Laufener Spezialbeiträge 1/09: 71-80.

Braun, M. & F. Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band I. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S., Bonn Bad Godesberg

Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2007): 2. Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie an die EU-Kommission, inkl. Verbreitungskarten der Arten. Download unter:

http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html

Doerpinghaus A., Eichen C., Gunnemann H., Leopold P., Neukirchen M., Petermann J. & E. Schröder (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2007): Richtlinie zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. - Stand Juni 2007, 83 S.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. FGSV 261, Ausgabe 2008, 48 S.

Görner, M. (Hrsg.; 2009): Atlas der Säugetiere Thüringens. Jena.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMULV, 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen: Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren, 2. Fassung, Stand 05/2011

Kaminsky, S. (2011): Abbauvorhaben Schweinfurt-Oberndorf - spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag: Feldhamster & Vögel. Unveröffentl. Bericht im Auftrag des Büros Dietz & Partner, Elfershausen.

Kaminsky, S. (2012): Abbauvorhaben Schweinfurt-Oberndorf - Kartierung Feldhamster 2012. Unveröffentl. Bericht im Auftrag des Büros Dietz & Partner, Elfershausen.

Kaminsky, S. (2013): Abbauvorhaben Schweinfurt-Oberndorf - Kartierung Feldhamster 2013. Unveröffentl. Bericht im Auftrag des Büros Dietz & Partner, Elfershausen.

Kaminsky, S. (2014): Abbauvorhaben Schweinfurt-Oberndorf - Kartierung Feldhamster 2014. Unveröffentl. Bericht im Auftrag des Büros Dietz & Partner, Elfershausen.

Köhler, U., Kayser, A. & U. Weinhold (2001): Methoden zur Kartierung von Feldhamstern (*Cricetus cricetus*) und empfohlener Zeitbedarf. Jb. Nassauischer Verein für Naturkunde 122, S. 215-216, Wiesbaden.

Köhler, U., Geske, C., Mammen, K., Martens, S., Reiners, T. E., Schreiber, R. & U. Weinhold (2014): Maßnahmen zum Schutz des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Deutschland. Natur und Landschaft 89, Heft 8, S. 344-349.

Lanz, U. & S. Kaminsky (2011): Evaluierung und Konkretisierung von Methoden zur Vermeidung und Kompensation von Eingriffen und zur Förderung von Feldhamster-Populationen. Endbericht zum DBU-Vorhaben 24593-330. 106 S., Hilpoltstein.

http://www.naturschutzplanung.de/docs/DBU_Hamster_Endbericht_11_06.pdf

Mammen, U., Kayser, A., Mammen, K., Raddatz, D. & U. Weinhold (2014): Die Berücksichtigung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) im Rahmen von Eingriffsvorhaben. Natur und Landschaft 89, Heft 8, S. 350-355.

Meinig, H., Buschmann, A., Reiners, T. E., Neukirchen, M., Balzer, S. & R. Petermann (2014): Der Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Deutschland. Natur und Landschaft 89, Heft 8, S. 338-343.

Runge, H., Simon, M. & T. Widdig (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080 (unter Mitarb. Von: Louis, H.W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg.

Schreiber, R. (2010): Feldhamster, *Cricetus cricetus* (LINNÉ, 1758). Merkblatt Artenschutz 28, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.

TLUG 2009: Artenlisten (1+2) und Artensteckbriefe (87) von Thüringen TLUG, Jena.

Weidling, A. (1998): Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauen. Ökologie und Schutz des Feldhamsters. – Tagungsband zum 5. Internationalen Workshop der Arbeitsgruppe Feldhamsterschutz: 259 – 276; Halle.

Weinhold, U. & A. Kayser (2006): Der Feldhamster. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 625.

Begründung

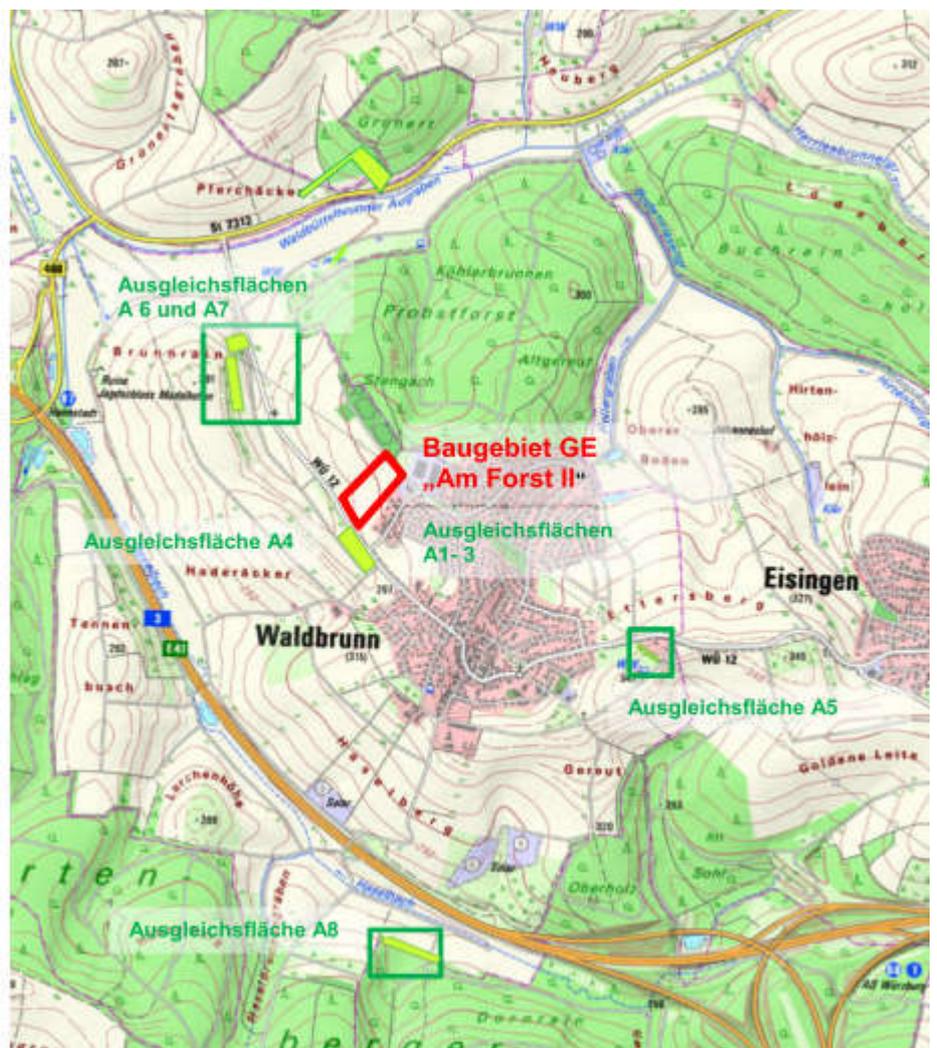
Anhang 3 Umweltbericht vom 09.10.2020

Gemeinde Waldbrunn: Bebauungsplan Gewerbegebiet „Am Forst II“ und 3. Änderung des Flächennutzungsplans

Umweltbericht

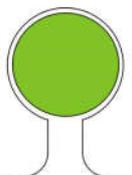
Bestandteil der Begründung

zur Fassung des Bebauungsplans / 3. Änderung des
Flächennutzungsplans
vom 09.10.2020



Dietz und Partner

Landschaftsarchitekten BDLA
Büro für Freiraumplanung GbR



Engenthal 42
97725 Elfershausen
Tel. (09704) 602 18-0
Fax (09704) 602 18-9
info@dietzpartner.de
www.dietzpartner.de

Martin Beil
Landschaftsarchitekt BDLA

Johann-Salomon-Straße 7
97080 Würzburg

Tel. 0931 / 287244
info@mb-landschaftsplanung.de

Bearbeitung:
Martin Beil, Landschaftsarchitekt BDLA

INHALTSÜBERSICHT

1. VORBEMERKUNGEN	3
1.1 Gesetzlicher Rahmen	3
1.2 Standort und Untersuchungsraum	3
1.3 Grundlagen	3
2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS	4
3. UMWELTZIELE FÜR DAS PLANUNGSGEBIET	5
4. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIEßLICH DER PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	5
4.1 Allgemeine Auswirkungen	5
4.2 Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	6
4.2.1 Schutzgut Mensch (Bevölkerung und Gesundheit)	6
4.2.2 Schutzgut Fläche und Boden (mit Gestein, Relief)	8
4.2.3 Schutzgut Wasser	9
4.2.4 Schutzgut „Klima / Luft“	10
4.2.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume, Artenvielfalt	10
4.2.6 Kultur- und sonstige Sachgüter	10
4.2.7 Wechselbeziehungen	11
4.2.8 Erhebliche Umweltauswirkungen aus schweren Unfällen und / oder Katastrophen	11
5. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	11
6. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN	12
6.1 Vermeidung und Verringerung	12
6.2 Ausgleich	12
6.2 Art und Ausmaß von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen	13
7. ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	13
8. BESCHREIBUNG DER VERWENDETEN METHODIK, HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN	13
9. MONITORING	14
10. ZUSAMMENFASSUNG	14

1. VORBEMERKUNGEN

1.1 Gesetzlicher Rahmen

Das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung verpflichtet zur wirksamen Umweltvorsorge, weshalb die Auswirkungen der Planung auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen, sowie auf Kultur- und Sachgüter, als auch Umweltfolgen zu prüfen sind.

Der § 2a BauGB führt eine generelle Umweltprüfung (UP) als regelmäßigen Bestandteil des Aufstellungsverfahrens der Bauleitplanung ein. Die Inhalte der Umweltprüfung finden sich im Umweltbericht als selbständigem Teil der Begründung.

Die Beschreibung der Schutzgüter und deren Wechselwirkungen, die Auswirkungen des Vorhabens auf diese und die Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen und deren Ausgleich weichen nicht ab, sondern werden auf Ebene des Bebauungsplans konkretisiert.

Die notwendigen Bestandteile des Umweltberichts sind im Anhang I zum BauGB aufgeführt.

Der Umweltbericht wird aufgrund der nahezu identischen Geltungs- bzw. Änderungsbereiche des Bebauungsplans bzw. der 3. Änderung des Flächennutzungsplans für beide Verfahren gemeinsam erstellt.

1.2 Standort und Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum ist schutzgutspezifisch zu definieren.

In der Regel entspricht der Untersuchungsraum dem Plangebiet (Geltungsbereich), kann aber bei Bedarf auch darüber hinausgehen und das Umfeld miteinbeziehen.

Der Untersuchungsraum beschränkt sich hier

- auf den Geltungsbereich für den Bebauungsplan bzw. den Änderungsbereich des Flächennutzungsplans incl. der Ausgleichsflächen (mit Regenrückhaltebecken),
- den Wirkungsbereich von Schallimmissionen an den nächsten maßgebenden Immissionsorten (Verkehr und Gewerbe) bzw. von maßgeblichen Immissionen auf das Plangebiet (220-KV-Freileitung, Gewerbe, Kreisstraße),
- den betroffenen Einzugsbereich des Niederschlagswassers,
- der Einleitungsbereich des „Vorfluters“ mit Regenrückhaltebecken,
- die artenschutzfachlichen Verflechtungsbereiche betroffener Tierarten (Lebensstätten der lokalen Populationen).

1.3 Grundlagen

Zu beachten sind die die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie v.a.

- das Baugesetzbuch (BauGB), die Bayerische Bauordnung (BayBO),
- Vorgaben zum Immissionsschutz (insbesondere EG-Umgebungslärm-Richtlinie, BImSchG, 16. BImSchV), 26. BImSchV, TA Lärm, DIN 18005 mit Beiblatt, DIN 45691 (Geräuschkontingentierung), DIN 4101 (Schalldämmung), RLS (Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen 1990),
- Abfallrecht (KrWG),
- Wasserrecht (WHG, BayWG),
- Bodenschutz (BBodSchG, BBodSchV),
- Naturschutzgesetze (BNatSchG, BayNatSchG).

Jeweils in den zum Zeitpunkt des Eintritts der Rechtskraft des Bebauungsplans bzw. der Änderung des Flächennutzungsplans gültigen Fassungen.

Des Weiteren sind bei der vorliegenden Planung weitere maßgebliche Grundlagen zu beachten bzw. zu berücksichtigen:

- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP),
- Regionalplan der Region 2 Würzburg,

- Flächennutzungsplan der Gemeinde Waldbrunn,
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Würzburg,
- Biotope lt. Biotopkartierung Bayern
- Arteninformationen (besonders geschützte Arten -
<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)
- Umweltatlas Bayern und Bayernatlas
Informationen hierzu im internet abrufbar unter
<https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas>
<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

An wesentlichen Fachgutachten sind in die Umweltprüfung einbezogen:

Ing.-Büro Arz (2020):

Planungen zum Regenrückhaltenbecken (Flur Nr. 2381, Gmkg. Waldbrunn).

IMP-GmbH (1/2019):

Gemeinde Kleinrinderfeld - Bebauungsplan „Am Paradies“

Gutachten zu Koronargeräuschen und zur elektrischen Feldstärke und magnetischen Flußdichte.

Kaminsky Naturschutzplanung (2019):

Feldhamsterkartierung 2019 – Gesamtbericht November 2019.

Wölfel-Gruppe (4/2020):

Gemeinde Waldbrunn, Bebauungsplan „Am Forst II“; Schallimmissionsprognose Verkehrs- und Gewerbelärm, Geräuschkontingentierung; Bericht-Nr. Y0170.007.01.001

2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Gemeinde Waldbrunn hat die Neuaufstellung des Bebauungsplans Gewerbegebiet (GE) „Am Forst II“ für die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets und die 3. Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren beschlossen.

Die Bebauungsplanung wird durch das Röschert Ingenieure (Würzburg) erstellt, die Grünordnungsplanung durch Dietz und Partner (Landschaftsarchitekten BDLA, Engenthal 42, Elfershausen).

Der Bebauungsplan wird aus dem im Parallelverfahren geänderten Flächennutzungsplan entwickelt.

Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplans (Gewerbegebiet, Ausgleichsflächen) umfasst die Grundstücke Fl.-Nr. 2476 - 2479, 2476/2, 2476/13, 2476/14, 2476/15 (Gmkg. Waldbrunn) mit insgesamt ca. 5,14 ha (bisher: Flächen für die Landwirtschaft) zzgl. des geplanten Regenrückhaltebeckens (gleichzeitig Ausgleichsfläche; Fl.Nr. 7567, 7554 Teilfläche – bisherige Darstellung: Flächen für die Landwirtschaft / Wasserfläche (Graben).

Darüber hinaus umfasst der Geltungsbereich des Bebauungsplans das Grundstück Fl.Nr. 2476/12 (ca. 0,17 ha) und damit insgesamt 5,31 ha Fläche.

Vom Geltungsbereich des Bebauungsplans entfallen etwa 0,56 ha auf Verkehrsflächen, ca. 4,14 ha auf Gewerbegebietsflächen und ca. 0,607 ha auf Grünflächen (Ausgleichsflächen).

Hinzu kommen 5 externe Ausgleichsflächen:

- südwestlich der Kreisstraße im Zusammenhang mit einer naturbetonten Gestaltung eines Regenrückhaltebeckens,
- am Wasserhochbehälter,
- südlich der BAB A3 am Waldrand
- nordwestlich im Bereich „Brunnholzäcker“ (2 Flächen).

Die vorhandenen Gewerbegrundstücke sind verkauft und überwiegend bebaut. Mit dem Bebauungsplan / Änderung des Flächennutzungsplans soll den

angrenzenden Gewerbebetrieben Erweiterungsmöglichkeiten geschaffen werden. Außerdem soll die bestehende Nachfrage von Gewerbebetrieben gedeckt werden. Die Erschließung erfolgt von der Röntgenstraße über ein vorhandenes Gewerbegrundstück.

Näheres ist der Begründung zu Bebauungsplan und Grünordnungsplanung bzw. der Begründung zum Flächennutzungsplan zu entnehmen.

3. UMWELTZIELE FÜR DAS PLANUNGSGEBIET

Regionalplan Region 2

Das Baugebiet und die Ausgleichsfläche A4 werden durch ein Vorbehaltsgebiet für die Rohstoffsicherung (Gips GI 24) berührt. Die Ausgleichsflächen A7 und A8 liegen im Vorbehaltsgebiet. Da der Rohstoff voraussichtlich unter Tage abgebaut wird, sind diese Belange durch die Bebauungsplanung nicht nachteilig berührt. Ansonsten sind im Regionalplan, Region (2) Würzburg für das konkrete Plangebiet keine weiteren Aussagen getroffen.

Flächennutzungsplan / Landschaftsplan

Die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan (Neuaufstellung) stellt die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dar. Es erfolgt im Parallelverfahren eine Änderung in ein Gewerbegebiet. Die externen - A4, A7 und A8 liegen innerhalb einer ausgewiesenen Zone für den Biotopverbund („Verbund-achse Gewässer-/ Feuchtlebensraum mit Einrichtung eines Gewässerschutzstreifens von mind. 10 m entlang der Bachläufe“), die Ausgleichsfläche A5 befindet sich innerhalb der „Gebietskulisse als übergeordneter Rahmen für Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“.

Diese sind damit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

ABSP

Dem Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Würzburg sind für den eng begrenzten Bereich des Bebauungsplanes sowie der Ausgleichsflächen keine ortsbezogenen Zielaussagen zu entnehmen.

Biotopkartierung Bayern

Der Streuobstbestand (über Fettwiese) der Ausgleichsfläche A4 ist als Biotop erfasst (Nr. 6224-0174-002). Dieser wird erhalten und durch Neupflanzungen und Extensivierung der Pflege weiterentwickelt.

4. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIEßLICH DER PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Der unmittelbare Untersuchungsbereich ist für die Wirkfaktoren Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt und Landschaftsbild auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes und die unmittelbar angrenzenden Grundstücke beschränkt. Beachtet werden anlage-, betriebs- und baubedingte Auswirkungen.

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt verbalargumentativ in den drei Stufen geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Ermittlung erfolgt nach dem Bayerischen Leitfaden zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.

4.1 Allgemeine Auswirkungen

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Die wesentlichen Wirkfaktoren des Vorhabens bilden:

- die Überbauung und Versiegelung von Flächen mit den damit verbundenen Auswirkungen auf Boden, Wasserhaushalt und Lokalklima,
- der Flächenentzug bzw. die Störung von Lebensräumen für Flora und Fauna,

- die landschaftsoptische Wirkung durch die zu erwartenden Geländeänderung, die Veränderung am Vegetationsbestand und an der Bebauung.

Baubedingte Wirkfaktoren

Hierzu zählen:

- Lärm, Staub und Erschütterungen durch das Freimachen des Baufelds für Erschließungs- und Lagerflächen,
- baubedingte Emissionen (Lärm, Staub, Erschütterung, Beleuchtung, Schadstoffe,..),
- Bodenverdichtung im Zuge von Baumaßnahmen (Hallen, Erschließung),
- Tötung/Verletzung von Tieren und Entfernung von Pflanzen;

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Lärm- und Schadstoffemissionen, die mit der Nutzung und dem Verkehr verbunden sind,
- Abfälle, die im Rahmen des Betriebs der möglichen Gewerbe entstehen, sind derzeit nicht bekannt. Es sind die gültigen Gesetze zur Entstehung, Wiederverwertung, Behandlung und Entsorgung von Abfällen zu beachten.

Die wesentlichen negativen Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt, seine Faktoren und deren Wechselwirkungen bestehen in

- der Veränderung des Reliefs durch Abschieben des Oberbodens und Abtrag von Erdreich zur Schaffung von ebenen Flächen für Gebäude, Erschließung und Lager,
- Verlust und Störung von Lebensräumen durch Geländemodellierung,
- verstärkte Nutzung der Flächen mit An- und Abfahrtsverkehr und entsprechender Lärmentwicklung.

Der Naturhaushalt und seine natürliche Regelungsleistungen bzw. seine natürliche Leistungsfähigkeit werden in Teilen beeinträchtigt.

Hinzu kommt die Veränderung des Landschaftsbildes durch Abgrabungen und Bau von Gebäuden und Hallen.

4.2 Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Im Folgenden werden die Schutzgüter aufgeführt, die bei der Identifikation, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen berücksichtigt werden und sich durch den Bebauungsplan „Am Forst II“ ergeben können:

4.2.1 Schutzgut Mensch (Bevölkerung und Gesundheit)

Lärm und sonstige Immissionen

Auf das Plangebiet wirken Emissionen aus dem angrenzenden Gewerbegebiet sowie durch den Verkehr der angrenzenden Kreisstraße WÜ 12 (durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung DTV 2015: 3.554 KfZ/24 Std. und 112 KfZ Schwerverkehr / 24 Std.) ein.

Es liegt eine Schallimmissionsprognose zum Verkehrs- und Gewerbelärm mit Empfehlungen zur Geräuschkontingentierung vor (Wölfel Ing. – 24.04.2020 / Berichtsnr. Y0170.007.01.001) vor, aus der die folgenden Aussagen entnommen sind.

Verkehrslärmimmissionen der Kreisstraße WÜ 12

Die für GE-Gebiete maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 werden im Plangebiet tagsüber und nachts eingehalten.

Für im Plangebiet ausnahmsweise zulässige Betriebswohnungen werden passive Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen, um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten. Durch eine schallorientierte Grundrissgestaltung sollten zu schützende Aufenthaltsräume an den Gebäudefassaden zu der WÜ 12 vermieden

werden. Für Schlafräume ist in Bereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln von 50 dB(A) und mehr der Einbau von Lüftungseinrichtungen vorzusehen. Die im Plangebiet zu erwartenden Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen sind der Schallimmissionsprognose Y0170.007.01.001 vom 24.04.2020 zu (Ing.-Büro Wölfel) entnehmen.

Gewerbelärm

Die Nutzung der Gewerbegebietsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Forst II“ führt an zu schützenden Nutzungen (Wohngebiete) in der Umgebung nicht zu unzulässigen Schallimmissionen, wenn sichergestellt ist, dass die bei der Aufstellung des Bebauungsplans festgelegten, zulässigen Geräuschkontingente bzw. die sich hieraus ergebenden zulässigen Immissionskontingente eingehalten werden. Bei einer Ausschöpfung der zulässigen Immissionen durch die bereits vorhandene Vorbelastung ist durch die Zusatzbelastung keine relevante Pegelerhöhung (max. 1 dB) zu erwarten.

Die ermittelten Werte stellen tagsüber im Wesentlichen für typische Gewerbenutzungen übliche Werte dar, auf der Fläche GE2 sind gewisse Einschränkungen gegeben. Nachts lassen die Werte nur eingeschränkte Nutzungen zu. Der Nachweis der Einhaltung der zulässigen Kontingente ist im jeweiligen Genehmigungsverfahren bzw. bei der Planung eines Vorhabens, das vom Genehmigungsverfahren freigestellt, mit der Ermittlung der vom Betrieb zu erwartenden Immissionen gemäß TA Lärm zu führen, wobei evtl. vorgesehene Schallschutzmaßnahmen sowie abschirmende Bauwerke auf dem Betriebsgrundstück berücksichtigt werden können.

Die ermittelten Geräuschkontingente sind im Bebauungsplan festgesetzt. Sofern sich im Laufe des Bebauungsplanverfahrens relevante Änderungen bezüglich der zu Grunde gelegten GE-Flächen ergeben, sind die ermittelten Kontingente zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Koronageräusche im Plangebiet

Durch die Wirkung des elektrischen Feldes bei bestimmten Witterungsverhältnissen, insbesondere bei Regen, Nebel oder Raureif, kann es zu erhöhten Geräuscentwicklungen kommen.

Auf der Basis der schalltechnischen Untersuchung der Koronageräusche der 220-kV Leitung Ludersheim –Aschaffenburg (Nr. B48) mit vergleichbaren örtlichen und technischen Rahmenbedingungen in Kleinrinderfeld (IMP GmbH 1/2019) ist mit großer Sicherheit davon auszugehen, dass auch bei Witterungsbedingungen, die die Entstehung der Koronageräusche begünstigen, auf den Baufeldern im Plangebiet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für GE-Gebiete von 50 db(A) eingehalten werden und somit keine unzulässigen Schallimmissionen aus den Koronageräusche zu erwarten sind. (s.a. Ing.-Büro Wölfel 4/2020).

Sonstige Immissionen

Von benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen sind Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen auch zu unüblichen Zeiten zu erwarten. Diese sind, soweit sie durch ordnungsgemäße Landwirtschaft entstehen, ortsüblich und hinzunehmen.

Eine Überschreitung von Grenzwerten der magnetischen Feldstärken der 220-KV-Freileitung gemäß 26. BImSchV wird nicht angenommen, da Messungen bzw. Ermittlungen in einer vergleichbaren Situation (Leitungstyp, Abstände Leitung – Bodenoberfläche, Abstände zwischen Leitungsmasten) in Kleinrinderfeld (s.a. IMP GmbH 1/2019) eine deutliche Unterschreitung des Grenzwertes der 26. BImSchV für niederfrequente Felder ergeben haben.

Auswirkungen / Ergebnis:

Mit den getroffenen Festsetzungen zum Immissionsschutz können erhebliche Auswirkungen auf die Bevölkerung vermieden werden.

⇒ *keine Erheblichkeit*

Landschaftsbild / Erholung

Beschreibung:

Die Fläche selbst ist aufgrund der überwiegenden, heutigen intensiven Ackernutzung von geringerer Bedeutung für das Landschaftsbild, da ordnende oder gliedernde Strukturen nahezu fehlen. Sie ist jedoch durch die Hanglage exponiert und von weitem einsehbar. Sie bindet an den Siedlungsbereich an. Vorbelastet ist das Landschaftsbild durch die im nördlichen Randbereich verlaufende Leitungstrasse (220-kV), das Gewerbegebiet sowie die Kreisstraße. Der Übergang von Gewerbegebiet zur freien Landschaft wird durch eine schmale Hecke und aufgelockerte gewerbliche Bebauung vermittelt.

Der ortsnahe Bereich zwischen Gewerbegebiet bzw. Siedlungsbereich und Sportplatz wird auch für die Erholung genutzt (Spaziergänger, Skater,...).

Die geplanten Ausgleichsflächen mit Hecken- und Baumpflanzungen am Gebietsrand zur freien Landschaft hin mindern die Auswirkungen auf das Landschaftsbild in der Fernwirkung von Norden und Westen her, sowie in der Nahwirkung an der Daimlerstraße. Die Fern- und Nahwirkung von Süden her ist nicht vermeidbar. Mit der geplanten inneren Durchgrünung (Pflanzgebote hochstämmiger Bäume) ist auch hier eine gewisse Minderung der optischen Eingriffswirkung möglich.

Auswirkungen / Ergebnis:

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch die Eingrünungsmaßnahmen am Rande des Baugebietes (landschaftliche Hecken- und Baumpflanzungen) trotz exponierter Hanglage v.a. in ihrer Nahwirkung teilweise gemindert.

⇒ mittlere Erheblichkeit

4.2.2 Schutzgut Fläche und Boden (mit Gestein, Relief)

Beschreibung:

s.a. Begründung zur Grünordnungsplanung und Bebauungsplanung

Relief:

Das Gebiet liegt in einem zwischen 7 % und 10 % geneigten, südexponierten Hangbereich mit einem Höhenunterschied von ca. 25 m (283 – 308 mNN).

Gestein / Boden:

In Waldbrunn stehen die Gesteinsformationen des Oberen Muschelkalks an. Die vorherrschenden Gesteine sind daher die Kalk-, Dolomit-, Mergel- und Tonsteine des Muschelkalks, auf der Hangschulter teilweise überlagert von einer Lößdecken überlagert.

Auf dem Ausgangsgestein haben sich Lehme und Tone mit geringerer bis durchschnittlicher Wasserspeicher-, Sorptions- und Ertragsfähigkeit bzw. Lößlehme mit höherer Ertrags-, Wasserspeicher- und Sorptionskapazität entwickelt.

Versiegelung / Überbauung – Flächenverlust

Durch die mögliche Bebauung ergibt sich aufgrund der zulässigen Grundflächenzahl von 0,8 eine potentielle Versiegelung oder Überbauung (4,14 ha x 80 % = 3,312 ha) von bis zu ca. 3,312 ha. Hinzu kommen die Verkehrsflächen mit ca. 0,56 ha, so dass es zu einer Versiegelung / Überbauung von maximal 3,872 ha kommen kann. Mit Beanspruchung eines bestehenden Gewerbegrundstücks ist dort bereits eine Versiegelung / Überbauung von 0,12 ha zulässig.

Die natürlichen Bodenfunktionen wie Lebensraum, Wasserspeicher- und Sorptionsfähigkeit, Nährstoffspeicher und Medium für Nutzpflanzen gehen auf einem Großteil der Gewerbefläche verloren.

Größere Veränderungen des natürlichen Geländes sind aufgrund der vorhandenen Höhenunterschiede und der durch die gewerbliche Nutzung bedingten, großmaßstäblichen Baukörper zu erwarten.

Es kommt zu einem Verlust von ca. 5,3 ha landwirtschaftlicher Produktionsfläche (Ackerland).

Auswirkung / Ergebnis:

Die natürlichen Bodenfunktionen werden erheblich beeinträchtigt. Anfallender, nicht auf den Baugrundstücken benötigter Oberboden kann, vorbehaltlich seiner Eignung zur Verbesserung landwirtschaftlicher Flächen genutzt werden.

⇒ *höhere Erheblichkeit*

4.2.3 Schutzgut Wasser

Beschreibung:

s.a. Begründung zur Grünordnungsplanung und Bebauungsplanung

Aufgrund der Niederschlagsmengen von ca. 650 - 675 mm / Jahr und der hohen Verdunstungsrate ist die Grundwasserneubildung sehr beschränkt. Im Sommerhalbjahr herrschen teilweise aride Verhältnisse.

Die natürliche Entwässerung des Gebietes erfolgt nach Südwesten in die Talmulde mit Grabenlauf, der nach Norden zum Au Graben abfließt.

Das in den Gewerbeflächen anfallende (nicht schädlich verunreinigte) Oberflächenwasser soll über ein Rückhaltebecken in den Graben eingeleitet werden.

Trinkwasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Es steht kein oberflächennahes Grundwasser an. Mit Schichtwasseraustritten ist über undurchlässigeren Mergel- und Tonschichten des Oberen Muschelkalks zu rechnen. Das Plangebiet befindet sich im grundwassersensiblen Karstgebiet.

Der Umgriff des Bebauungsplanes liegt im Trinkwassereinzugsgebiet der Zeller Quellstollen zur öffentlicher Trinkwasserversorgung der Stadt Würzburg, als auch im Einzugsgebiet der Brunnen II und III zur Trinkwasserversorgung der Gemeinde Waldbrunn.

Eine Abgrenzung des Schutzgebietes für die Brunnen II und III zur öffentlichen Wasserversorgung der Gemeinde Waldbrunn konnte bisher aufgrund von Überschneidungen der Wassereinzugsgebiete Waldbrunn, Zeller Quellen und Altertheim nicht finalisiert werden. Nach aktuellem Entwurf liegt der Umgriff des Bebauungsplanes innerhalb der erweiterten Schutzzone III des abzugrenzenden Wasserschutzgebietes. Dies wird wie folgt gemäß Hinweisen im Bebauungsplan sowie bei weiterer Erschließungsplanung und baulichem Unterhalt berücksichtigt:

- durch Ausschluss von Bohrungen sowie der Errichtung von Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren
- Nach Herstellung des Entwässerungssystems, insbesondere des Schmutzwasserkanals, wird die Dichtheit der Entwässerungsanlagen vor Inbetriebnahme durch Druckprobe nachgewiesen und wiederkehrend alle 5 Jahre durch Sichtprüfung und alle 10 Jahre durch Druckprobe oder anderes gleichwertiges Verfahren geprüft,
- Im Rahmen der Ausschreibung werden entsprechende Flächen für Baustelleneinrichtungen, Baustofflager innerhalb des Geltungsbereichs ausgewiesen.

Auswirkungen / Ergebnis:

Die wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bestehen im Verlust der versickerungsaktiven Bodenoberfläche und der natürlichen Grundwasserneubildungsrate.

Erhebliche Auswirkungen auf die Fließgewässer, die die natürliche Vorflut bilden, sind nicht zu erwarten, nachdem entsprechende Rückhaltung / Behandlung des anfallenden Oberflächenwassers in dem neu errichteten Regenrückhaltebecken erfolgen soll.

Es werden auf Grund der Lage in Trinkwassereinzugsgebieten und ggf. auch in künftigen Schutzgebieten erforderlichenfalls Maßnahmen zum Schutz des Trinkwassers ergriffen.

⇒ *mittlere Erheblichkeit*

4.2.4 Schutzgut „Klima / Luft“

Beschreibung:

Das Gebiet besitzt eine mittlere lokalklimatische Bedeutung. Die Flächen sind lokal für die Kaltluftentstehung bedeutsam.

Auswirkungen / Ergebnis:

Die lokalklimatischen Auswirkungen bestehen v.a. in der Entstehung von Überhitzungsflächen durch die mit dem geplanten Baugebiet verbundene mögliche Versiegelung und Überbauung von ca. 3,8 ha.

Die Wärmeeffekte werden teilweise durch die Neuanlage von Grünflächen (Feldgehölze, Gras- und Krautfluren, Baumpflanzungen etc.) und die Pflanzgebote auf privaten Grundstücksflächen gemindert.

⇒ *mittlere Erheblichkeit*

4.2.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume, Artenvielfalt

s.a. Begründung zur Grünordnungsplanung

Beschreibung:

Aufgrund der möglichen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind die Flächen überwiegend von insgesamt geringerer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, auch wenn die vorhandene (temporäre) Blühbrache die Vielfalt von Insektenarten und erhöhten Individuenzahlen von Insekten bedingt und dadurch u.a. auch die Feldvogelarten fördert.

Der bestehende jüngere Heckensaum am Rand des Gewerbegebiets besitzt eine mittlere Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt. Die Streuobstwiese im Bereich der geplanten Ausgleichsfläche A4 besitzt eine erhöhte Bedeutung für die Avifauna (v.a. Höhlenbrüter) und Fledermäuse.

Auswirkungen / Ergebnis:

Durch die geplanten Bauflächen werden überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker, Ackerbrache – ca. 4,3 ha) sowie in geringerem Umfang Hecken mit Saumbereichen (Grünweg) auf ca. 1.600 m² Fläche beseitigt. Die Streuobstwiese im Bereich der Ausgleichsfläche A4 bleibt erhalten. Geschützte Arten nach Vogelschutz- und FFH-Richtlinie bzw. sonstigem Artenschutz geschützte Arten sind durch das Vorhaben betroffen (s.a. artenschutzrechtlicher Beitrag in der Begründung zur Grünordnungsplanung).

Die Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt sind aber insgesamt von
⇒ *geringerer Erheblichkeit*.

4.2.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter

Besondere Kulturgüter sind im Umfeld des Baugebietes nicht vorhanden.

Landwirtschaft

Die landwirtschaftliche Produktionsfläche verringert sich um die Größe des Baugebietes (ca. 6,3 ha incl. Ausgleichsflächen).

Jagd

Verringerung der jagdbaren Fläche (ca. 5 ha Bauflächen incl. Umfeld). Durch Optimierung der Lebensraumfunktionen der Landschaft durch die Ausgleichsflächen und Maßnahmen auch für jagdbare Tiere kann der Flächenverlust qualitativ kompensiert werden.

4.2.7 Wechselbeziehungen

Besondere Wechselbeziehungen der Schutzgüter bestehen zwischen Boden- und Wasserhaushalt sowie zwischen dem Schutzgut Mensch mit dem Landschaftsbild. Sie sind bei der Beurteilung der Auswirkungen berücksichtigt.

4.2.8 Erhebliche Umweltauswirkungen aus schweren Unfällen und / oder Katastrophen

Zu ermitteln sind

- die „Anfälligkeit (Gefährdung und Widerstandsfähigkeit) des durch die Bebauungsplanung ermöglichten Bauprojektes für schwere Unfälle und/oder Katastrophen,
- das Risiko des Eintretens solcher Unfälle und/oder Katastrophen und
- deren Auswirkungen in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit erheblicher nachteiliger Folgen für die Umwelt“ (UVP-ÄndRL vom 15. Mai 2014 im BauGB).

Bestand/ Eingriff:

Wasser – Überschwemmung:

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsbereichen und Wasserschutzgebieten.

Es besteht eine Gefährdung durch hangseitig zulaufendes Oberflächenwasser. Bei Vorsorgemaßnahmen (unschädliche Ableitung) bestehen keine erhöhten Risiken.

Sturm - Schäden durch Windwurf:

Bei Beachtung der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht und Einhaltung ausreichender Abstände zu Gehölzbeständen besteht kein erhöhtes Schadensrisiko.

Betrieb des Gewerbes:

Besondere Risiken, die von den möglichen Gewerbe- und Industriebetrieben ausgehen können, sowie besondere Risiken angrenzender Gewerbebetriebe durch Unfälle sind nicht bekannt.

220-KV-Freileitung:

Von den Traversen (seitliche Ausleger) und von den Leiterseilen herabfallende Eisbrocken und Schneematschklumpen; herabfallender Vogelkot.

Georisiken:

Es sind keine konkreten Georisiken bekannt.

Wegen des Untergrunds aus teilweise verkarstungsfähigen Karbonatgesteinen des Mittleren und Oberen Muschelkalks ist das Vorkommen unterirdischer Hohlräume bzw. eine Erdfallgefahr nicht auszuschließen.

Vermeidung der Risiken:

- Vorsorgemaßnahmen gegen hangseitig zulaufendes Oberflächenwasser
- Vertiefende Boden- / Baugrunduntersuchungen

Verbleibende Auswirkungen

Für durch die FNP-Änderung bzw. den Bebauungsplan ermöglichte Vorhaben und Betriebe wird innerhalb des Geltungsbereiches im Vergleich zum bisherigen Standort weder die Anfälligkeit (Gefährdung, Widerstandsfähigkeit) für schwere Unfälle und/oder Katastrophen noch das Risiko des Eintretens solcher Unfälle und/oder Katastrophen erhöht.

5. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Die landwirtschaftliche Nutzung wird weitergeführt.

Landschaftsbild, Wasser- und Bodenhaushalt werden an diesem Standort nicht über das bisherige Maß hinaus beeinträchtigt.

6. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

6.1 Vermeidung und Verringerung

Gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung besteht die Verpflichtung zur Vermeidung und Minderung von Eingriffswirkungen.

Folgende Maßnahmen werden hier vorgesehen:

Mensch:

- Die geplanten Gehölzpflanzungen binden das Gebiet optisch ein. Innere Gebietsdurchgrünungen mit hochstämmigen Bäumen sorgen für die optische Einbindung von Baukörpern.
- Zwischen bestehendem Siedlungsrand und Plangebiet werden Hecken und Streuobstbereiche erhalten. Sie dienen der optischen Gliederung und Einbindung des Plangebiets.
- Eine Bebauung im Schutzbereich der Freileitung unterbleibt aus Gründen des Immissionsschutzes.

Boden / Wasser:

- Wasserrückhaltung auf den Grundstücken.
- Behandlung des anfallenden Oberflächen- und Abwassers nach den anerkannten Regeln der Technik,
- Behandlung des Oberbodens nach den einschlägigen DIN Normen,
- Nutzung des anfallenden, nicht auf den Baugrundstücken benötigten Oberbodens, vorbehaltlich seiner Eignung, zur Verbesserung landwirtschaftlicher Flächen,
- Allgemeiner Grundwasserschutz,
- durch Ausschluss von Bohrungen sowie der Errichtung von Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren,
- Prüfung und Nachweis der Dichtheit des Entwässerungssystems, insbesondere des Schmutzwasserkanals, vor Inbetriebnahme durch Druckprobe sowie wiederkehrend alle 5 Jahre durch Sichtprüfung und alle 10 Jahre durch Druckprobe oder anderes gleichwertigen Verfahrens,
- Ausweisung von Flächen für Baustelleneinrichtungen, Baustofflager im Rahmen von Baumaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs.

Tierwelt / Flora und ihre Lebensräume

- Festsetzung einer inneren Durchgrünung der Bauflächen im öffentlichen Straßenraum und auf privaten Flächen,
- Neuanlage von Eingrünungsstreifen im Osten (8 – 25 m Breite) mit Neuanlage von landschaftlichen Hecken, Baumpflanzungen und extensiv genutzten Gras- und Krautsäumen.
- Vermeidung der Barrierewirkung von Einfriedungen durch Verzicht auf Sockel und Gestaltung für Kleinsäugetiere durchlässiger Zäune.

Landschaftsbild:

- Anlage von naturnahen Hecken und Baumpflanzungen am Gebietsrand zur Vermeidung landschaftsoptischer Beeinträchtigungen.
- Erhaltung des Streuobst-Hecken-Komplexes

6.2 Ausgleich

Gemäß dem Bayerischen Leitfaden zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung wurde ein Ausgleichsflächenbedarf von ca. 22.776 m² ermittelt (s.a. Begründung zur Grünordnungsplanung).

Es werden 3 gebietsinterne und 5 weitere externe Ausgleichsflächen A1 – A8 mit zugehörigen Maßnahmen den Eingriffen des Eingriffsbebauungsplans zugeordnet.

Ausgleichsflächen und –maßnahmen sind in der Begründung zur Grünordnungsplanung aufgeführt:

Nr. der Ausgleichsfläche Bestand / Entwicklungsziele	Ausgleichs- fläche - m ²	Ausgleichsflä- chenwert - m ²
Ausgleichsfläche A1, A2, A3	6.354	6.169
Ausgleichsfläche A4 "RRB am Forst"*	13.355	7.766
Ausgleichsfläche A5 "Wasserhochbehälter"	1.264	1.416
Ausgleichsfläche A 6 - Flur-Nr. 7580	4.110	2.055
Ausgleichsflächen A7 - Fl.-Nr. 7583	6.000	3.000
Ausgleichsflächen A8 - Fl.-Nr. 2042	2.410	2.410
Ausgleichsfläche - gesamt	33.493	22.816

Die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Luft- und Klimahaushalt, die regionale Flora und Fauna und die biologische Vielfalt werden mit ihren Wechselwirkungen durch die Maßnahmen gestärkt.

6.2 Art und Ausmaß von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen

An unvermeidbaren Beeinträchtigungen verbleiben die landschaftsoptische Wirkungen, die erhebliche Versiegelung und Überbauung von Flächen mit Auswirkungen auf das Schutzgut „Boden“ sowie der Lebensraumverlust für Tiere im Umfang der möglichen Bebauung.

7. ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Alternativen zum Standort des Gewerbegebiets sind vorgeprüft.

Demnach scheiden Standorte aus, die sich im Wirkradius auf immissionssensible Nutzungen (Schall - v.a. Wohngebiete) befinden.

Weitere Ausscheidungsflächen bilden Wasserschutzgebiete.

Nachrangig geeignet sind Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffsicherung (hier: Gips).

Wichtigstes Kriterium bilden Erschließung, Ver- und Entsorgung. Hierbei werden die südlich der Ortslage befindlichen Flächen aufgrund der ungünstigen Erschließung und aufwändigerer Abwasserentsorgung als ungünstig beurteilt.

Der Standort in Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets wird aufgrund der günstigen Erschließung über die Röntgenstraße (Gewerbegebiet), der günstige Anbindung der Verkehrserschließung über die Kreisstraße WÜ 12 an die B8 und die BAB A3 (die Anbindung ohne Belastung der Siedlungsbereiche der Nachbar-orte und der eigenen Wohngebiete und Ortsdurchfahrt ist möglich) sowie der guten Ver- und Entsorgungsinfrastruktur als geeignet festgelegt. Der naturschutzrechtliche Ausgleichsbedarf und artenschutzrechtliche Konfliktbereiche sind relativ gering.

Alternativen zur Konzeption des Bebauungsplans wurden erstellt. Die dem Vorentwurf des Bebauungsplans zu Grunde liegende Ringschließung wurde durch gegenüber einer Lösung mit Stichstraße und Wendeanlagen bevorzugt.

8. BESCHREIBUNG DER VERWENDETEN METHODIK, HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN

Grundlage für die Beurteilungen bilden die Begründung zum Bebauungsplan bzw. zur Grünordnungsplanung sowie die 3. Änderung des Flächennutzungsplans. Bei der Ermittlung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfes wird der Bayer. Leitfaden zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung verwendet. Die Beschreibung der Schutzgüter und der prognostizierten Auswirkungen erfolgen verbal-argumentativ.

Die genauen Boden- und Untergrundverhältnisse (Tragfähigkeit, Versickerungsfähigkeit, Grundwasserverhältnisse, etwaige Belastungen) sowie die geplanten Geländeänderungen sollen bei der Umsetzung der einzelnen Bauvorhaben örtlich vertieft geprüft werden.

9. MONITORING

Im Rahmen eines Monitorings ist der Entwicklungszustand der Ausgleichsflächen nach 5 Jahren und fortfolgend zu prüfen. Weiteres Monitoring ist aus derzeitiger Sicht nicht veranlasst.

10. ZUSAMMENFASSUNG

Das geplante Gewerbegebiet löst mit den möglichen neuen Gebäuden und Erschließung eine nachhaltige Veränderung des örtlichen Naturhaushaltes von unterschiedlicher Erheblichkeit aus.

Von besonderer Erheblichkeit sind die anlagebedingten Auswirkungen der Versiegelung und Überbauung auf die Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt. Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch Eingrünungsmaßnahmen im Osten teilweise gemindert werden.

Es wird im Wesentlichen intensiv genutztes Ackerland, Grünwege und jüngere Heckenstreifen mit geringerer bis mittlerer Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten in Anspruch genommen.

Die klimatischen Beeinträchtigungen bleiben auf das Lokalklima beschränkt.

Die Ausgleichsmaßnahmen am Gebietsrand dienen dem funktionellen und landschaftsoptischen Ausgleich.

Es verbleiben jedoch folgende zu erwartende Umweltauswirkungen:

Schutzgut Gestein / Boden:

Die Versiegelung und Überbauung von bis zu 80 % der Baugrundstücke beeinträchtigen die natürlichen Bodenfunktionen erheblich.

Durch die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere durch die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland und Gehölzflächen werden beeinträchtigte Bodenfunktionen ausgeglichen.

Schutzgut Wasserhaushalt:

Die Veränderungen des Wasserhaushaltes sind auf die Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch die Versiegelung von Flächen beschränkt und daher von mittlerer Erheblichkeit. Insbesondere durch die Behandlung des Niederschlagswassers im Trennsystem und die Rückhaltung im geplanten Rückhaltebecken sind keine externen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern und Wasserschutzgebieten wird nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht prognostiziert.

Schutzgut Landschaftsbild:

Durch randliche Eingrünungen mit naturnahen Hecken, Gras- und Krautfluren sowie Baumpflanzungen sowie durch die innere Durchgrünung im Straßenraum und auf privaten Grundstücken werden die landschaftsoptischen Beeinträchtigungen gemindert.

Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume:

Es gehen intensiv genutzte Lebensräume verloren. Durch umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen werden die Eingriffe in Natur und Landschaft funktionell kompensiert.

Unter Beachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine nachhaltigen und erheblichen Auswirkungen.

Übersicht

Schutzgut	Bestand	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeit verbleibender negativer Umweltauswirkungen
Mensch Erholung, Lärm, Luftreinhaltung	angrenzend: Gewerbegebiet bisheriger Kenntnisstand: es sind keine Überschreitungen von Richtwerten der TA Lärm und der TA Luft sowie der städtebaulichen Orientierungswerte zu erwarten.	Beachtung der TA Lärm und der TA Luft	keine
Landschaftsbild	Strukturarme landwirtschaftliche Nutzfläche; Vorbelastungen durch angrenzendes Gewerbe, Freileitung und Kreisstraße	Sichtschutzpflanzung im Südwesten	gering
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt incl. besonderer Artenschutz	Überwiegend Ackerlandschaft; schmaler Übergangsbereich zum angrenzenden Gewerbegebiet mit Hecke / Grünweg; Habitatfunktion für Zauneidechse (randlich) und Vogelarten der ökologischen Gilden der „strukturarmen, offenen Kulturlandschaft“	Erhaltungsgebote Hecke; Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	gering
Boden und Fläche	ca. 5 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche im Gewerbegebiet und ca. 2 ha außerhalb (Ausgleich). Böden mit mittlerer bis höherer Wasserrückhalte- und Sorptionsfähigkeit, mittlere bis höhere Ertragsfähigkeit.	Oberbodensicherung	hoch
Wasser(haushalt)	Keine Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete, keine Fließgewässer; hoher Grundwasserflurabstand – aber Karstgebiet	flächige Versickerung / Rückhalt von Niederschlagswasser;	keine
Klima / Luft	Kaltluftentstehungsgebiet		keine
kulturelles Erbe	Landwirtschaftliche Nutzfläche		gering
Besondere Umweltrisiken	Nicht bekannt		keine

Gemeinde Waldbrunn, den

Elfershausen-Engenthal,
22.11.2019 / 27.04.2020 / 09.10.2020

M. Beil

.....
Haberstumpf, Erster Bürgermeister

Dietz und Partner GbR
Landschaftsarchitekten BDLA
Büro für Freiraumplanung
97725 Elfershausen - Engenthal 42
Tel. 09704 / 602180

Martin Beil
Landschaftsarchitekt BDLA
Johann-Salomon-Straße 7
97080 Würzburg