

Endfassung vom 28.11.2017

Bebauungsplan und Grünordnungsplan

WA Brunndobl-Erweiterung Rathsmannsdorf DECKBLATT 1

in 94575 Windorf

Markt Windorf

Landkreis Passau

Reg. Bezirk Niederbayern

Aufgestellt: Windorf, 19.04.2016

Geändert: Windorf, 19.07.2016

Windorf, 17.07.2017

Windorf, 28.11.2017



Ingenieurbüro Straubinger

für allg. Bauwesen
Ritter-Tuschl-Straße 10
94501 Aldersbach

Bearbeitung Grünordnung und Eingriffsregelung:

Landschaft + Plan • Passau
Passauer Str. 21, 94127 Neuburg a. Inn
Tel. 08507/922053, Fax 922054
info@landschaftundplan-passau.de



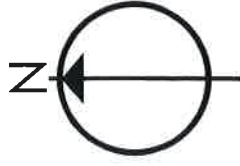
Inhaltsverzeichnis

Seite 1	Lageplan M = 1:1000
Seite 2	Lageplan M = 1:5000
Seite 3-5	Zeichenerklärung für die Planlichen Festsetzungen
Seite 6	Zeichenerklärung für die Planlichen Hinweise
Seite 7-14	Textliche Festsetzungen
Seite 15	Schnitt A-A, Schnitt B-B
Seite 16-17	Verfahrensvermerk
Seite 18-24	Begründung
Seite 25-30	Umweltbericht
Seite 31-74	Schallgutachten IFB Eigenschenk vom 29.06.2017

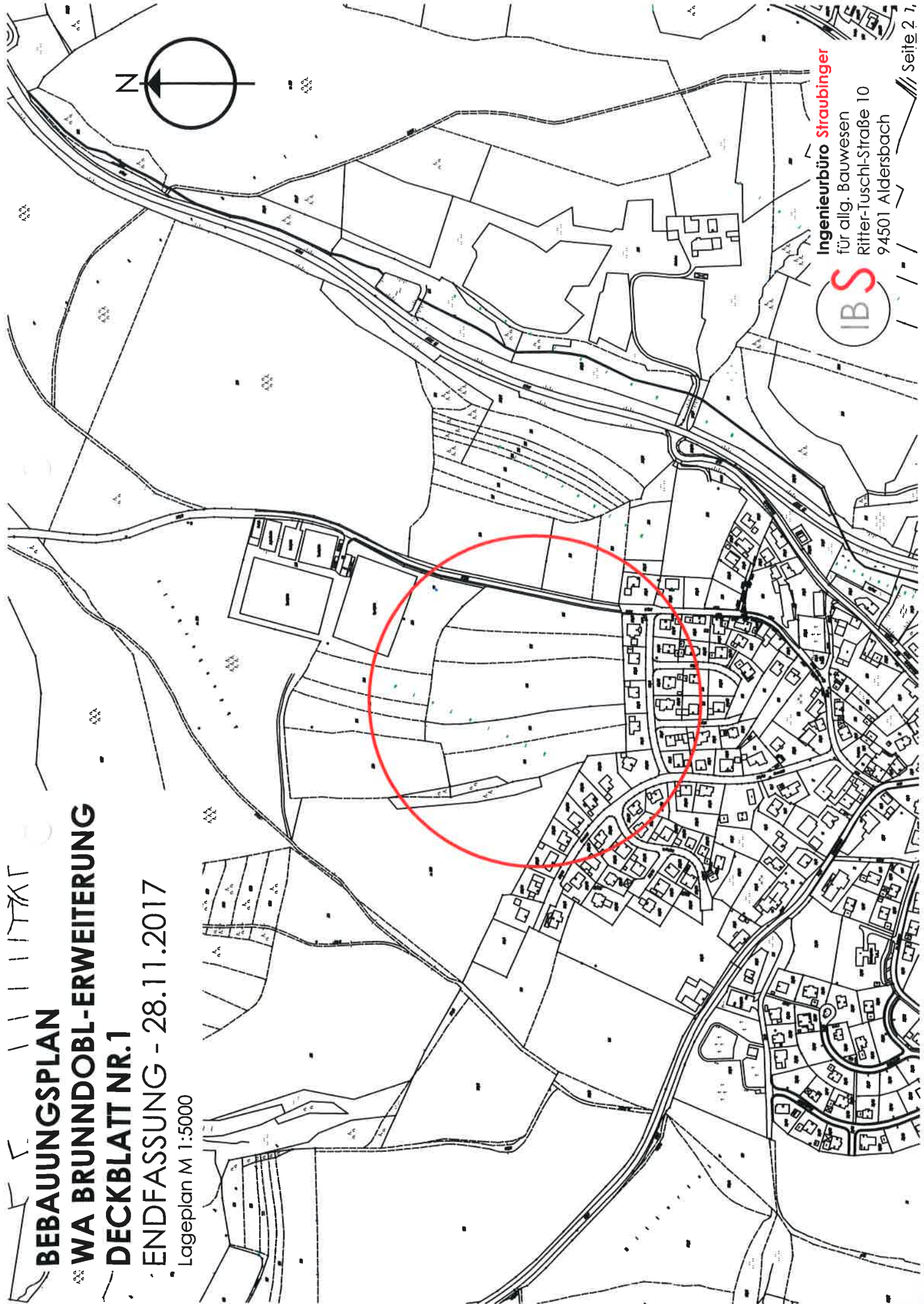
**BEBAUUNGSPLAN
WA BRUNNDOBL-ERWEITERUNG
DECKBLATT NR.1**

ENDFASSUNG - 28.11.2017

Lageplan M 1:5000



Ingenieurbüro Straubinger
für allg. Bauwesen
Ritter-Tuschl-Straße 10
94501 Aldersbach



Zeichenerklärung für die Planlichen Festsetzungen

Gemäß der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne sowie über die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung). Die Nummerierung erfolgt in der Reihenfolge der Planzeichenverordnung.

1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1, Nr. 1 BauGB)

1.1.3



Allgemeines Wohngebiet (§ 4 Abs. 1 - 3 Bau NVO)

2. MASS DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1, Nr. 1 BauGB)

Soweit sich nicht aus sonstigen Festsetzungen geringere Werte ergeben, gelten folgende Werte:

2.1	Geschossflächenzahl	WA ₁ : GFZ 0,6	gem. § 17 BauNVO
		WA ₂ : GFZ 0,8	gem. § 17 BauNVO
2.5	Grundflächenzahl	WA ₁ : GRZ 0,3	gem. § 17 BauNVO
		WA ₂ : GRZ 0,4	gem. § 17 BauNVO

Zur Ermittlung der Grund- und Geschossflächenzahl bemisst sich die Grundstücksfläche nach § 19 Abs. 3 BauNVO. Die jeweils auf dem Baugrundstück festgelegte private Grünfläche darf dabei nicht in Ansatz gebracht werden.

3. BAUWEISE, BAUGRENZEN, BAULINIEN (§ 9 Abs. 1, Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)

3.1



Offene Bauweise

3.1.4



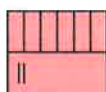
nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig

3.5



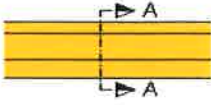


Baugrenze

3.6



Dach ohne zwingende Festsetzung der Firstrichtung; die Firstrichtung muss jedoch parallel zur Längsrichtung des Gebäudes verlaufen.




6. VERKEHRSFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1, Nr. 11 BauGB)

- 6.1  Straßenverkehrsfläche mit Angabe der Ausbaubreite (siehe Schnitt A-A bzw. Schnitt B-B)
-  öffentlicher Weg
- 6.2  Straßenbegrenzungslinien


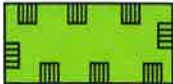
8. HAUPTVERSORGUNGS- UND HAUPTABWASSERLEITUNGEN (§ 5 Abs. 2 Nr. 4 und Abs. 4, § 9 Abs.1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB)

 unterirdisch vorhanden (Kanal, Wasserleitung)

9. GRÜNFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1, Nr. 15 BauGB)

- 9.1  Private Grünfläche
-  Laubbaum 1. – 3. Ordnung – zu pflanzen
-  Laubhecken 2-3 reihig zu pflanzen

13. PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN UND MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG DER LANDSCHAFT (§ 5 Abs. 6, § 9 Abs. 1, Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

- 13.1  Ausgleichsfläche gemäß § 1a BauGB
- 13.2.3  Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes
Laubwald (amtl. kartiertes Biotop) – zu erhalten

15. SONSTIGE PLANZEICHEN

15.3 Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)



Stellplätze; Mindestgröße 3,00m x 5,00m
Stellplätze vor Garagen können nicht auf den
Stellplatzbedarf angerechnet werden



Garagen mit Einfahrt

15.13

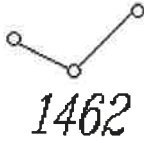


Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
(§ 9 Abs. 7 BauGB)



ursprüngliche Grenze des räumlichen
Geltungsbereiches

Zeichenerklärung für die Planlichen Hinweise



Vorhandene Grundstücksgrenzen mit
Grenzsteinen

Flurstücknummern



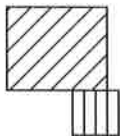
Vorgesehene Grundstücksgrenzen



Grundstücksnummerierung



Höhenlinien



Bestehende Wohngebäude, bestehende
Wirtschaftsgebäude und gewerbliche Räume
(Nebengebäude) eingemessen

Textliche Festsetzungen

Hinweis: Die bisherigen Festsetzungen werden vollumfänglich durch die Festsetzungen des gegenständlichen Deckblattes ersetzt.

0.1 BAUWEISE

0.1.1 offen

0.2 MINDESTGRÖSSE DER BAUGRUNDSTÜCKE

Allgemeines Wohngebiet WA₁

bei Einzelhäusern: 500 m²

bei Doppelhaushälften: 300 m²

Zulässig sind max. zwei Wohneinheiten pro Wohngebäude bei den Einzelhäusern, bei den Doppelhäusern ist max. eine Wohneinheit pro Wohngebäude(=Doppelhaushälfte) zulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB).

Allgemeines Wohngebiet WA₂

bei Einzelhäusern mit drei bis sechs Wohneinheiten: 800 m²

bei Einzelhäusern mit max. zwei Wohneinheiten: 500 m²

bei Doppelhaushälften: 300 m²

Zulässig sind max. sechs Wohneinheiten pro Wohngebäude bei den Einzelhäusern, bei den Doppelhäusern sind max. zwei Wohneinheiten pro Wohngebäude (=Doppelhaushälfte) zulässig, (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB).

0.3 ABSTANDSFLÄCHEN

Die Abstandsflächen regeln sich nach Art. 6 BayBO, soweit sich aus den Festsetzungen keine anderen Abstände ergeben.

0.4 GESTALTUNG DER BAULICHEN ANLAGEN

Die Gebäude sind so zu gestalten, dass sie sich in städtebaulicher und architektonischer Hinsicht in das Orts- und Landschaftsbild harmonisch einfügen.

Unnötige Geländeaufschüttungen und Stützmauern sind grundsätzlich zu vermeiden. Das Gelände sollte im natürlichen Geländeverlauf belassen werden.

Geländeaufschüttungen für Terrassen, Freisitze u. ä. sind auf eine Höhe von max. 0,80 m und einer maximalen Fläche von 1/4 der unbebauten

Grundstücksfläche je Parzelle zu begrenzen.

Aufschüttungen und Abgrabungen zu den Nachbargrundstücken sind nicht zulässig.

Im Eingabeplan sind vom Planverfasser die genaue Geländeneigung des bestehenden und des geplanten Geländes, sowie die Höhenlage der Straße im Schnitt darzustellen.

Fällt das Gelände mehr als 1,50 m am Gebäude, gemessen in der Falllinie des Hanges, so ist ein Hanghaus zu errichten.

Fällt das Gelände weniger als 1,50 m am Gebäude, gemessen in der Falllinie des Hanges, so ist ein Gebäude mit EG und OG oder EG und DG (max. 2 Vollgeschosse) zu errichten.

0.4.1 zu 1.1.3

WA₁

Bautyp: Zulässige Vollgeschosse: II

Zulässige Wandhöhe:

bergseits: max. 6,50 m

talseits: max. 7,00 m

Die Wandhöhe bemisst sich vom Urgelände bis zum Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut.

Das Verhältnis von Länge zu Breite des Gebäudes darf 1,2 : 1 nicht unterschreiten.

Dachform: Satteldach (Firstrichtung zwingend parallel zur Längsseite des Hauses), Walm- oder Krüppelwalmdach, Pultdach, Flachdach (bekiebt oder extensiv begrünt).
Beim Krüppelwalmdach wird die Walmfläche auf max. $\frac{1}{3}$ der Höhe der Giebelfläche begrenzt.

Dachneigung: 22° - 39° (Satteldach)
25° - 35° (Krüppelwalmdach)
15° - 35° (Walmdach)
7° - 17° (Pultdach)

Dachgauben: zulässig bis höchstens 2,00 m² Ansichtsfläche, Abstand der Dachgauben vom Ortgang und untereinander min. 2,00 m. Pro Dachfläche sind max. 2 Einzelgauben zulässig. Sie dürfen erst ab einer Dachneigung von 30° des Hauptdaches errichtet werden.

0.4.2 zu 1.1.3

WA₂

Bautyp: Zulässige Vollgeschosse: II

Zulässige Wandhöhe:

bergseits: max. 7,00 m

talseits: max. 7,50 m

Die Wandhöhe bemisst sich vom Urgelände bis zum Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut.

Das Verhältnis von Länge zu Breite des Gebäudes darf 1,2 : 1 nicht unterschreiten.

Dachform: Satteldach (Firstrichtung zwingend parallel zur Längsseite des Hauses), Walm- oder Krüppelwalmdach, Pultdach Flachdach (bekiest oder extensiv begrünt).
Beim Krüppelwalmdach wird die Walmfläche auf max. $\frac{1}{3}$ der Höhe der Giebelfläche begrenzt.

Dachneigung: 22° - 39° (Satteldach)
25° - 35° (Krüppelwalmdach)
15° - 35° (Walmdach)
7° - 17° (Pultdach)

Dachgaupen: zulässig bis höchstens 2,00 m² Ansichtsfläche, Abstand der Dachgaupen vom Ortgang und untereinander min. 2,00 m. Pro Dachfläche sind max. 2 Einzelgaupen zulässig. Sie dürfen erst ab einer Dachneigung von 30° des Hauptdaches errichtet werden.

0.5

GARAGEN UND NEBENGEBÄUDE

0.5.1 zu 15.3

Garagen und Nebengebäude sind dem Hauptgebäude möglichst anzupassen. Werden Garagen an der Grenze zusammengebaut, sind sie so zu gestalten, dass eine einheitliche Gestaltung zustande kommt. Dachkehlen sind hierbei zu vermeiden.

Andere Garagenstellungen im Grundstück sind nach Abstimmung mit der Gemeinde und bei Einhaltung der Bestimmungen der BayBO möglich. Die Garagengebäude sind mit den Gestaltungsprinzipien des Wohngebäudes auszuführen.

Ausnahme für die Berechnung der Wandhöhe: Bei den Parzellen 1-5, 7-10, 19, 27-30 und 36-40 ist zur Bemessung der mittleren Wandhöhe bei Garagen einschl. deren Nebenräumen die Straßenhöhe an der angebauten Grundstücksgrenze heranzuziehen. Für die Parzellen 1-5, 19, 27-30 und 36-40 wird eine maximale Wandhöhe an der Talseite von 4,50 m, für die Parzellen 7-10 von 5,00 m festgelegt.

0.6

EINFRIEDUNG

Alle Einfriedungen sind dem Hauptgebäude und dem Straßenbild harmonisch anzupassen.

Straßenseitig sind Stützmauern an den Grundstücksgrenzen zulässig, bei denen sie auf Grund der Geländeneigung erforderlich sind. Höhe der Stützmauer max. 0,50 m über Gehsteig bzw. Straßenoberkante.

Im Bereich von Terrassen sind Stützmauern in Höhe von 0,80 m zulässig, wenn ein Mindestabstand zur Grundstücksgrenze von 2 m nicht unterschritten wird.

Wird eine abstandsflächenpflichtige Absturzsicherung angebracht, muss der Mindestabstand der Stützmauer zur Grenze 3 m betragen.

Höhe der Einfriedungen:

max. 1,20 m über Straßen- bzw. Bürgersteigoberkante.

Ausführung:

Zulässige Materialien: Holz, Stahl und Edelstahl.

Zwischen den Grundstücken und zu den Außenbereichen ist ein einfacher Maschendrahtzaun zulässig. Zaunsockel sind nicht zulässig, damit die Grundstücke für Kleintiere durchlässig bleiben.

Eingangs- und Einfahrtstore sind der Zaunart in Material und Konstruktion anzupassen.

Einfriedungen jeglicher Art sind mit Laubsträuchern gemäß der Pflanzliste 0.8.5.5 zu hinterpflanzen.

0.7

HINWEISE

Allgemeine Empfehlungen:

- Naturnahe Ausbildung von Entwässerungseinrichtungen
- Dezentrale Regenwasserrückhaltung auf privaten Grundstücken
- Sammeln von Regenwasser aus Dachflächen zur Gartenbewässerung, für Toilettenspülung oder zur Versickerung.
- Verwendung von Wasser-Spararmaturen, Spartaste für Toilettenspülkästen.
- Versiegelte Flächen sind zu vermeiden.
- Passive Sonnenenergie (Wintergärten usw.) ist im Sinne der energie- und klimabewussten Planung zu nutzen.
- Die Ausrichtung der Gebäude erlaubt die Möglichkeit, Sonnenkollektoren auf den Dachflächen zu installieren.
- Die Firstrichtung des Gebäudes sollte parallel zu den Höhenlinien verlaufen.

Zu beachten:

- Unbeschichtete Kupfer-, Zink- und Bleieindeckungen sind weitestgehend zu vermeiden. Bei Verwendung dieser Eindeckungen sind ab einer Fläche von 50 m² entsprechende Vorreinigungen zu verwenden, die der Bauart nach zugelassen sind. Entsprechende Nachweise sind mit dem Bauantrag vorzulegen.
- Denkmalschutz: Auf die Beachtung von Art. 8 Abs. 1 und 2 DSchG wird verwiesen.

Nicht zugelassen sind:

- Das Waschen von Kraftfahrzeugen mit Ableitung des Waschwassers in die Regenkanalisation, da das anfallende Abwasser stark verunreinigt ist, und in der Regel vor der Ableitung nicht besonders behandelt wird.

0.8 GRÜNORDNUNG

0.8.1 Die Grundstücksflächen sind durch Bepflanzung sowie Anlage von Beet-, Wiesen- und Rasenflächen gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Schotterflächen sind nicht zulässig (Ausnahme: Grundstückszufahrten, Garagenvorplätze, Stellplätze und Gehwege).

Entsprechend der Planzeichnung ist pro Parzelle entweder ein Laubbaum (Baum 1. -3. Ordnung) gemäß den Pflanzlisten 0.8.5.1 und 0.8.5.3 oder ein Obstbaum-Hochstamm gemäß Pflanzliste - 0.8.5.4 als Hausbaum zu pflanzen. Die Standorte der Bäume können gegenüber der Planzeichnung verschoben werden.

0.8.2 Entlang der Grundstücksgrenzen sind entsprechend der Planzeichnung Laubsträucher gemäß der Pflanzliste 0.8.5.5 zu pflanzen. Die Hecken können durch Ziersträucher ergänzt werden. Nadelgehölze sind hier nicht zulässig.

0.8.3 Abstände Bäume - Leitungen

Unterirdische Leitungen mindestens 2,5 m zu lagemäßig festgesetzten Bäumen.

Im Übrigen gilt hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989.

Hinweis: Pflanzmaßnahmen im Leitungsbereich sind rechtzeitig vor Beginn den zuständigen Versorgungsträgern zu melden.

Hinweis: Abstand gegenüber landwirtschaftlich genutzten Flächen:

Für Gehölze, die eine Höhe von 2 m und mehr erreichen, ist ein Pflanzabstand von 4 m einzuhalten.

Auf eine Bepflanzung mit Hochstämmen sollte im Grenzbereich zu landwirtschaftlichen Flächen verzichtet werden.

- 0.8.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
- Zaunsockel sind zwischen den Grundstücken und zur freien Landschaft nicht zulässig.
 - Drainagen dürfen nicht in die Kanalisation eingeleitet werden.
 - Bei Grundstückszufahrten, Garagenvorplätzen, Stellplätzen und Gehwegen sind wasserdurchlässige Beläge (z.B. Rasengittersteine, Verbundpflaster) bzw. wassergebundene Beläge (z. B. geschotterte Fläche) anzuwenden. Wassergebundene Beläge sind vorzuziehen.
 - Veränderungen des Urgeländes auf der Grenze sowie Stützmauern sind nicht zulässig (Ausnahme: siehe Pkt. 0.6 Einfriedung).
 - Auf eine Schichtgerechte Lagerung und ggf. Wiedereinbau des Bodens ist zu achten.
 - Unnötige Bodenverdichtungen sind zu vermeiden.
 - Zum Schutz vor Erosion sind geeignete Maßnahmen auszuführen.

0.8.5 Pflanzlisten

0.8.5.1 Laubbäume 1. Ordnung (Gärten)
Hochstämme (3xv, m.B.), Stammumfang >12-14 cm

Vogelkirsche	Prunusavium
Winterlinde	Tiliacordata
Winterlinde "Greenspire"	Tiliacordata "Greenspire"
Spitzahorn	Acer platanoides
Spitzahorn "Eurostar"	Acer platanoides "Eurostar"
Spitzahorn "Cleveland"	Acer platanoides "Cleveland"

0.8.5.2 Laubbäume 1. Ordnung (Ausgleichsfläche)
Heister (2xv, o.B.), 175-200

Vogelkirsche	Prunusavium
Winterlinde	Tiliacordata
Stieleiche	Quercusrobur
Bergahorn	Acer pseudo-platanus

0.8.5.3 Kleinkronige Laubbäume (Bäume 2. -3. Ordnung)
Hochstämme (3xv, m.B.), Stammumfang >12-14 cm (Gärten)
Heister (2xv, o.B.), 175-200 (Ausgleichsflächen)

Holzbirne	Pyruscommunis
Hainbuche	Carpinusbetulus
Vogelbeere	Sorbusaucuparia
Wildapfel	Malus communis
Feldahorn	Acer campestre

Nur in Gärten:

Diverse Malus-, Prunus, Crataegus-, Sorbus- Sorten (Zierapfel, Zierkirsche, Weißdorn- und Mehlbeerarten).

0.8.5.4 **Obstbäume**
Hochstämme (2xv, o.B.), Stammumfang >10-12 cm

Geeignete Apfelsorten: Geflammtter Kardinal, Jakob Fischer, Beutelsbacher Rambur, Kaiser Wilhelm, Kaiser Alexander, Rote Sternrenette, Bitterfelder Sämling, Klarapfel u.a.

Geeignete Kirschensorten: Frühsorten wie Burlat, Merton Glory, Johanna u.a.

Geeignete Birnensorten: Gute Luise, Alexander u.a.

Walnuss

0.8.5.5 **Laubsträucher**
2xv, o.B., 60-100, autochthone Herkunft

Blut-Hartriegel Cornussanguinea

Haselnuss Corylusavellana

Hundsrose Rosa canina

Gemeiner Liguster Ligustrumvulgare

Salweide Salixcaprea

Schwarzer Holunder Sambucusnigra

Schlehe Prunusspinosa

Gemeiner Schneeball Viburumlantana

Nur in Gärten:

Diverse Ziersträucher, Anteil an den Laubhecken max. 50 %.

0.9 Planungen, Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

0.9.1 **Ausgleichsfläche gemäß § 1a BauGB**
Für Eingriffe im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird eine Ausgleichsfläche mit einem Umfang von 0,097 ha festgesetzt.

0.9.1.1 **Entwicklung von Laubhecken mit Gehölzen autochthoner Herkunft auf Flur Nr. 205, Gmkg. Rathsmannsdorf, Umfang gesamt 0,097 ha.**

Maßnahmen:

- **Nordböschung:** Pflanzung von 3-4-reihigen Laubhecken aus Laubbäumen 1.-3. Ordnung gemäß Pflanzlisten 0.8.5.2 und 0.8.5.3 und Sträuchern gemäß Liste 0.8.5.5 nach Beseitigung von ca. 2/3 der Blaufichten und der Brombeerflur. Schutz gegen Wildverbiss mit Wildschutzzaun.
- **Südböschung:** Beseitigung der Staudenknöterichbestände einschließlich Wurzelbereich und Deponierung auf einer Erddeponie; Pflanzung wie Nordböschung. Schutz gegen Wildverbiss mit Wildschutzzaun,
- Die Maßnahme ist spätestens in der Pflanzperiode nach Abschluss der Erschließung umzusetzen.
- **Monitoring** der Entwicklung von Neophtenbeständen (Staudenknöterich) in der Pflanzung über die Fertigstellungspflege hinaus, ggfs. Bekämpfung bis sich der Gehölzbestand geschlossen hat.

0.9.2 Maßnahmen zum Artenschutz

0.9.2.1 Die Gehölzfällung und -rodung darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen (nicht in der Zeit vom 01.03. bis 30.09.)

0.9.2.2 Für die Beseitigung von Fortpflanzungsstätten sind 10 künstliche Nisthilfen an den Bäumen um den Park- und Sportplatz anzubringen. Die Nisthilfen müssen mit Beseitigung des Gehölzes, spätestens bis zum Beginn der nächsten Vogelbrutzeit (bis zum 28.02.) angebracht werden; mit ökologischer Baubegleitung. Es sind die in Kap. 4 Umweltbericht genannten Kastentypen zu verwenden.

Die künstlichen Nisthilfen sind über 10 Jahre im Winterhalbjahr jährlich zu reinigen. Zerstörte Nisthilfen sind innerhalb dieser Zeit zu ersetzen.

0.9.3 Bodenschutz

Oberboden ist vor Beginn von Baumaßnahmen in geordneten Mieten aufgesetzt (max. 2,5 m hoch) und zur Beschattung angesät werden (mit Senf, Phacelia oder Wicken).

0.10 LÄRMSCHUTZ

Im Rahmen der Grundlagenermittlung wurde vom IFB Eigenschenk das Schallgutachten vom 29.06.2017 erstellt. Dieses liegt dem Bebauungsplan bei.

Aus schallschutztechnischen Gründen muss für die östlichen Parzellen eine günstige Grundriss- und Gebäudelösung vorgesehen werden. Schutzbedürftige Räume sind bei den Parzellen 1 und 18 bis 22 nicht nach Osten oder mit direkter Sichtverbindung zur Staatsstraße St 2127 auszurichten.

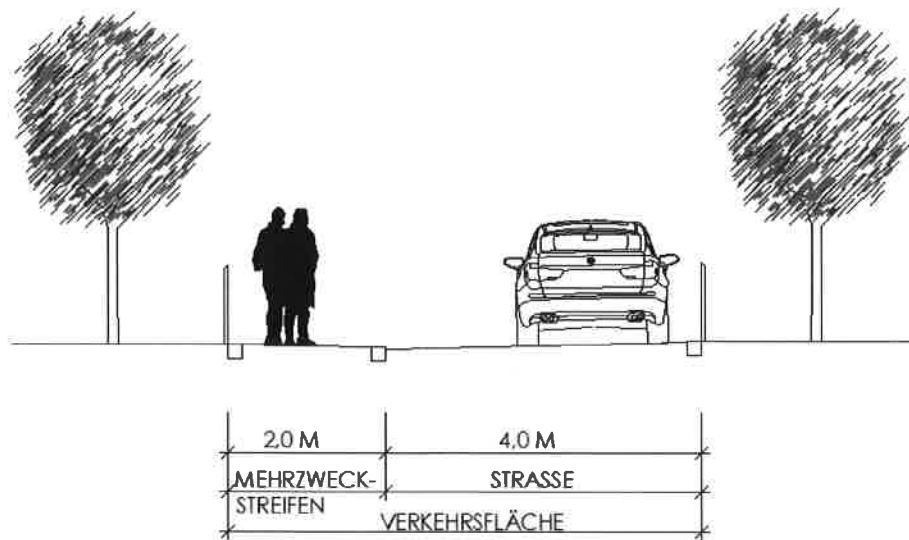
Zusätzlich sind für diese Parzellen zur Einhaltung der gemäß VDI 2719 geforderten Innenschallpegel in Aufenthaltsräumen von 30 bis 35 dB(A) am Tag und 25 bis 30 dB(A) bei Nacht folgende Festsetzungen zu berücksichtigen:

- Alle Fenster von Aufenthaltsräumen müssen mindestens mit Fenstern der Schallschutzklasse II ausgeführt werden.
- Es muss eine schallgedämmte Wohnraumlüftung bzw. eine Lüftungsmöglichkeit durch Fenster an einer ruhigen Fassade der schützenswerten Räume gewährleistet werden.

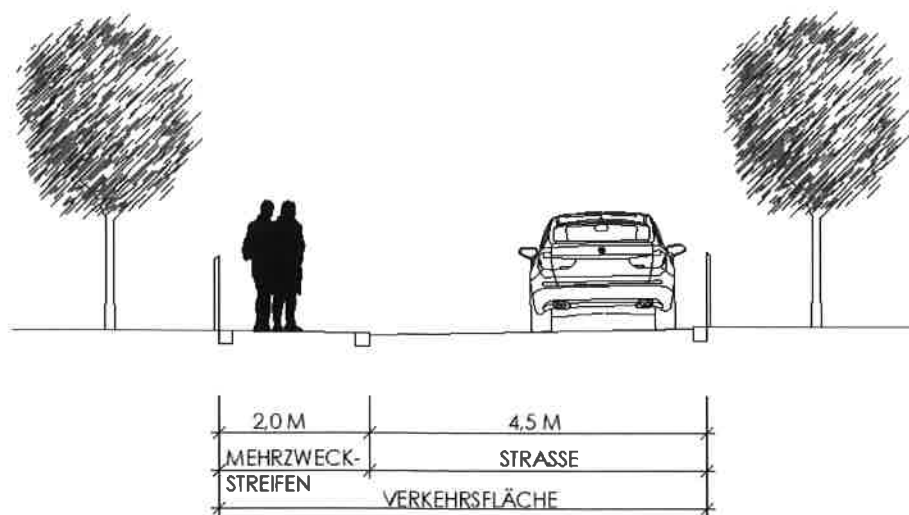
Das resultierende Schalldämmmaß der Gebäudefassaden aller Parzellen ist gemäß Tabelle 8 Schallgutachten IFB Eigenschenk vom 29.06.2017 in den Bauvorlagen nachzuweisen.

Bebauungsplan und Grünordnungsplan WA Brunndobl-Erweiterung Markt Windorf

Schnitt A-A



Schnitt B-B



Verfahrensvermerk:

1. Der Marktgemeinderat hat in der Sitzung vom **23.02.2016** gemäß § 2 Abs. 1 i.V.m. § 1 Abs. 8 BauGB die Änderung des Bebauungsplanes Brundobl-Erweiterung, Rathsmannsdorf, mittels Deckblatt Nr. 1 beschlossen.
2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Deckblattes 1 zum Bebauungsplan in der Fassung vom **19.04.2016** hat in der Zeit vom **03.05.2016** bis **03.06.2016** stattgefunden.
3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Deckblattes 1 zum Bebauungsplan in der Fassung vom **19.04.2016** hat in der Zeit vom **03.05.2016** bis **03.06.2016** stattgefunden.
4. Zu dem Entwurf des Deckblattes 1 zum Bebauungsplan in der Fassung vom **19.07.2016** wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom **13.12.2016** bis **20.01.2017** beteiligt.
5. Der Entwurf des Deckblattes 1 zum Bebauungsplan in der Fassung vom **19.07.2016** wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom **13.12.2016** bis **20.01.2017** öffentlich ausgelegt.
6. Zu dem Entwurf des Deckblattes 1 zum Bebauungsplan in der Fassung vom **17.07.2017** wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Abs. 3 i.V.m. § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom **22.09.2017** bis **22.10.2017** beteiligt.
7. Der Entwurf des Deckblattes 1 zum Bebauungsplan in der Fassung vom **17.07.2017** wurde mit der Begründung gemäß § 4a Abs. 3 i.V.m. § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom **22.09.2017** bis **22.10.2017** öffentlich ausgelegt.
8. Die Gemeinde hat mit Beschluss des Marktgemeinderates vom **28.11.2017** das Deckblatt 1 zum Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom **28.11.2017** als Satzung beschlossen.

94575 WINDORF, den **13. 12. 17**

(Markt Windorf)



(Bürgermeister)

Langer
Erster Bürgermeister



9. Ausgefertigt

94575 WINDORF, den **18. 12. 17**

(Markt Windorf)

Langer
Langer
Erster Bürgermeister



10. Der Satzungsbeschluss zum Deckblatt 1 zum Bebauungsplan Brunndobl-Erweiterung, Rathsmannsdorf, wurde am **19. 12. 17** gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Das Deckblatt 1 zum Bebauungsplan mit Begründung wird seit diesem Tag zu den üblichen Dienststunden in der Gemeinde zu jedermanns Einsicht bereitgehalten und über dessen Inhalt auf Verlangen Auskunft gegeben. Das Deckblatt 1 zum Bebauungsplan ist damit in Kraft getreten. Auf die Rechtsfolgen des § 44 Abs. 3, Satz 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB und die §§ 214 und 215 BauGB wird hingewiesen.

94575 WINDORF, den **19. 12. 17**

(Markt Windorf)

Langer
Langer
Erster Bürgermeister



1.0 Anlass der Aufstellung und öffentliches Interesse

Im Jahr 1993 wurde von der Marktgemeinde Windorf im Ortsteil Rathsmannsdorf der Bebauungsplan Brunndobl-Erweiterung aufgestellt. Auf Grund der geringen Nachfrage nach Wohnbauflächen wurde das Baugebiet jedoch bis jetzt noch nicht erschlossen.

Da der Wohnbauflächenbedarf nun jedoch vorhanden ist, soll mit der Erschließung des Baugebietes begonnen werden. Um den heutigen Anforderungen Rechnung zu tragen, soll der bestehende Bebauungsplan mit diesem Deckblatt umfassend geändert und angepasst werden.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes bleibt im Wesentlichen erhalten, wird im Norden aber an die tatsächlichen Grundstücksgrenzen angepasst.

Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist hierbei nicht notwendig. Die gegenständliche Fläche ist im Flächennutzungsplan bereits als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

Flächengegenüberstellung:

	Best. Bebauungsplan	Deckblatt 1
Geltungsbereich	ca. 43.261 m ²	39.592 m ²
Erschließung	ca. 4.572 m ²	4.413 m ²
Parzellen	ca. 30.883 m ²	33.620 m ²
GRZ	0,4	0,3/0,4
Versiegelte Flächen	ca. 12.354m ²	ca. 10.586 m ²

2.0 Maß der Baulichen Nutzung

Ableitend von der vorhandenen Bebauung werden Maß der baulichen Nutzung und Bauweise der angrenzenden Bebauung angepasst.

Um den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung gerecht zu werden, wird versucht eine dichtere Bebauung für eine Teilfläche zu ermöglichen. Neben den von der Vielzahl der Bauwerber gewünschten üblichen Grundstücksgrößen mit Einzel- und Doppelhausbebauung, werden im nördlichen Bereich auf einigen Parzellen auch Wohnanlagen zugelassen. Es werden deshalb ein WA₁ und ein WA₂ festgesetzt.

Für das WA₁ ist eine Bebauung der Grundstücke bei einem Einzelhaus mit max. zwei Wohneinheiten und bei einem Doppelhaus pro Doppelhaushälfte mit max. einer Wohneinheit zulässig.

Die Baudichte wird auf die für 2 Vollgeschosse zulässigen Werte wie folgt festgelegt:

Als Wandhöhe wird bergseits max. 6,50 m und talseits 7,00 m festgelegt. Die Wandhöhe bemisst sich vom Urgelände bis zum Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut.

Für diesen Bereich gelten eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,6.

Für das WA₂ ist eine Bebauung der Grundstücke bei einer Wohnanlage mit max. sechs Wohneinheiten bei einem Einzelhaus und bei einem Doppelhaus pro Doppelhaushälfte mit max. zwei Wohneinheiten zulässig.

Die Baudichte wird auf die für 2 Vollgeschosse zulässigen Werte wie folgt festgelegt:

Als Wandhöhe wird bergseits max. 7,00 m und talseits 7,50 m festgelegt. Die Wandhöhe bemisst sich vom Urgelände bis zum Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut.

Für diesen Bereich gelten eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8.

Um der teilweise vorhandenen Hanglage Rechnung zu tragen, ist in diesen Fällen -Geländeneigung von 1,50 m und mehr am Gebäude, gemessen in der Falllinie des Hanges- Hangbauweise mit Erdgeschoss und Untergeschoss für das gesamte Baugebiet erforderlich.

3.0 Grünordnung

3.1 Bestand

Der Planungsbereich wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt (Acker).

Im Westen grenzt ein Biotop an das Plangebiet an. Dieses bleibt, wie auch in der ursprünglichen Planung enthalten, unberührt und wird mit einer privaten Eingrünung abgeschlossen.

Im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplanes ist eine naturschutzfachlich hochwertige Laubhecke vorhanden (s. Umweltbericht Kap. 2.2 Pflanzen). Das Gehölz ist als Bestand im rechtsgültigen Bebauungsplan auf den privaten Parzellen dargestellt. Es muss für geänderte Erschließung beseitigt werden. Der Verlust ist mit einer Ersatzpflanzung zu kompensieren.

3.2 Planungsziele

- Schließung der im Flächennutzungsplan enthaltenen allgemeinen Wohngebietsflächen
- Stabilisierung des Wasserhaushaltes durch Minimierung der Flächenversiegelung und Versickerung / Rückhaltung / Nutzung von anfallendem Oberflächenwasser

3.3 Begründung der Festsetzungen

3.3.1 Wasserhaushalt

Durch die Festsetzungen bzw. Empfehlungen zur Oberflächenwasserbehandlung wird eine dezentrale Rückhaltung / Versickerung bzw. Nutzung des Regenwassers gesichert.

3.3.2 Sonstiges

Zur Erhaltung des heimischen Orts- und Landschaftsbildes dürfen nur bodenständige und standortgerechte Bäume und Sträucher gepflanzt werden.

Einfriedungen jeglicher Art sind zu hinterpflanzen. Der natürliche Geländeverlauf soll soweit als möglich erhalten bleiben, und nicht durch unnötige Aufschüttungen bzw. Abgrabungen beeinträchtigt werden.

4.0 Erschließung

4.1 Überörtliche Linien

Das Plangebiet schließt mit der Planstraßen A und B an die Brgm.-Schuh-Straße an. Über die Schulstraße ist die Anbindung an das überörtliche Straßennetz/St 2127 gegeben. Das Baugebiet liegt ca.250 m westlich der St 2127 – Kötzstraße.

4.2 Örtliche Erschließung

4.2.1 Straße

Das Wohnbaugebiet wird über die Planstraßen A und B erschlossen. Die Planstraße A dient neben der Erschließung des gegenständlichen Baugebietes auch als Durchgangsstraße zur Anbindung einer Erweiterung des Baugebietes im Westen. Die Planstraße B wird zur Erschließung als Ringstraße angelegt und ist ebenfalls an die Planstraße A angebunden.

Diese Erschließungsstraßen sollen wie zuletzt im Marktbereich Windorf üblich, verkehrsberuhigend mit einem Mehrzweckstreifen, gestaltet werden und erhalten eine Ausbaubreite von 4,50 m (Planstraße A) und 4,00 m (Planstraße B) und dem Mehrzweckstreifen mit einer angedachten Breite von 2,00 m.

4.2.2 Trink-, Brauch- und Löschwasser

Zur Wasserversorgung sind im Planbereich Wasserleitungen aus PVC mit NW 100 vorgesehen. Außerdem wird das Sammeln von Regenwasser aus Dachflächen zur Brauchwasserverwendung bevorzugt.

Löschwasserhydranten werden in Abstimmung mit der örtlichen FFW Rathsmannsdorf angeordnet.

Der Anschluss erfolgt über die vorhandene gemeindliche Wasserversorgungsanlage.

4.2.3 Entwässerung

Das Plangebiet wird über neu zu errichtende Kanäle entwässert, wobei das gesamte Plangebiet im Trennsystem ausgeführt wird.

Abwasserentsorgung:

Der Anschluss erfolgt an die vorhandenen Entwässerungsleitungen. Über diese Kanäle wird das häusliche Abwasser den vorhandenen Hauptsammlern zugeführt.

Für die vorhandene Kläranlage in Rathsmannsdorf besteht eine wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser aus der Abwasseranlage bis zum 31.12.2016.

Im Zuge von Vorentwurfsplanungen wurde beschlossen, aus wirtschaftlichen Gründen keine Sanierung der Kläranlage in Rathsmannsdorf durchzuführen, sondern das anfallende Abwasser über neu zu verlegende Kanalleitungen der geplanten gemeinsamen Kläranlage in Windorf zuzuführen.

Die Vorentwurfsplanungen für den Neubau der Kläranlage in Windorf wurden durch den Marktgemeinderat bereits gebilligt und freigegeben. Die Entwurfsplanungen werden zügig fortgesetzt.

Das Kläranlagengrundstück (Flur-Nr. 190 der Gemarkung Windorf) wurde über einen Ankaufsrechtsvertrag bereits notariell gesichert.

Die Fertigstellung bzw. die Inbetriebnahme der neuen Kläranlage in Windorf ist für Herbst 2018 vorgesehen.

Vor diesem Zeitpunkt werden die Erschließungsmaßnahmen im Baugebiet Brunndobl-Erweiterung nicht fertiggestellt sein, so dass eine Einleitung der Schmutzwässer aus dem Baugebiet voraussichtlich bereits in die neue Kläranlage erfolgen kann.

Die Ausschreibung der Wohngebietserschließungsmaßnahme und der neuen Kläranlage in Windorf werden entsprechend vom Markt Windorf zeitlich so gesteuert.

Niederschlagswasserentsorgung:

Nachdem eine Versickerung auf den Grundstücken nicht möglich ist, wird das anfallende Regenwasser über ein Regenrückhaltebecken mit Drosseleinrichtung an

der Süd-West-Ecke des Baugebietes dem vorhandenen Regenwasserkanal in der Erschließungsstraße Kleinfeld zugeführt. Eine entsprechende Verbindungsleitung ist auf dem Grundstück Flur-Nr. 184/3 vorgesehen bzw. vorhanden.

Gemäß Bescheid des Landratsamtes Passau vom 25.10.1996 zum Hochwasserschutz beim Anwesen Zimmermann, Bartlmühle, ist der Regenabfluss aus dem Plangebiet auf den natürlichen Gebietsabfluss zu begrenzen.

Dies wird durch das geplante Regenrückhaltebecken erreicht.

Da auch hier die bestehende Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser am 31.12.2016 endete, wird ein Neuantrag gestellt. In diesem Zuge wird die Niederschlagswasserentsorgung aus dem Plangebiet berücksichtigt und in einem Bauentwurf aufgezeigt.

Mit dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf –Dienstadt Passau- wurden bereits finale Gespräche zu der Planung geführt.

Die o. g. Antragsunterlagen für die neue wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung des Niederschlagswassers werden derzeit fertiggestellt und anschließend dem Landratsamt Passau zur Prüfung vorgelegt.

4.2.4 Energieversorgung

Elektrische Energie wird über die Energieversorgung Bayernwerk zur Verfügung gestellt.

Im Sinne einer energie- und klimabewussten Planung ist konsequente Ausnutzung passiver Sonnenenergie (z. B. Wintergärten, Gebäudezeilen in ost-westl. Ausrichtung) zu empfehlen.

4.2.5 Kinderspielplatz

Die Ausweisung eines Kinderspielplatzes im Plangebiet wird ungeachtet immer wieder auftretender Interessenskonflikten mit der benachbarten Wohnnutzung nicht für erforderlich erachtet, da zum einen unmittelbar nördlich des Plangebietes Sportanlagen (Bolzplatz) der Allgemeinheit zur Verfügung stehen und ein großzügig angelegter Kinderspielplatz (einschl. ehemalige Schulsportanlage) im Ortszentrum in wenigen Minuten erreichbar ist.

4.2.6 Lärmschutz

Im bisher rechtskräftigen Bebauungsplan ist im Nord-Osten eine Fläche für einen Lärmschutz vorgesehen. Nach Erstellung des beiliegenden Schallschutzgutachtens IFB Eigenschenk vom 29.06.2017 kann dieser im Zuge der Aufstellung des Deckblattes 1 entfallen.

5.0 Freilegung und Bodenordnung

5.1 Freilegung

Die gesamten Grundstücke befinden sich derzeit in privatem Eigentum. Die Grundstücksverhandlung zum Erwerb durch den Markt Windorf konnte jedoch bereits final abgeschlossen werden. Vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen wird der Kauf abgewickelt.

5.2 Bodenordnung

Eine Bodenerneuerungsmaßnahme nach §§ 45 ff BauGB ist nicht erforderlich.

6.0 Abwicklung der Erschließungsmaßnahmen

Im Zuge der Erstellung der Planstraßen werden die Ver- und Entsorgungsanlagen eingerichtet.

7.0 Inkrafttreten

Mit der Wirksamkeit der Bekanntmachung wird der Bebauungsplan rechtsverbindlich.

Umweltbericht

Bebauungs- und Grünordnungsplan

WA Brunndobl-Rathsmannsdorf

Markt Windorf

1 Einleitung

1.1 Kurzbeschreibung Inhalt, Darstellung, Ziele, Umfang und Bedarf an Grund und Boden

Ziele und Inhalte der Bebauungsplanänderung sind bereits in der städtebaulichen Begründung detailliert aufgeführt.

Sowohl der Geltungsbereich, Umfang der Erschließung sowie die versiegelten Flächen werden durch das gegenständliche Deckblatt z. T. erheblich reduziert.

1.2 Zu berücksichtigende Umweltqualitätsziele relevanter Fachgesetze und Fachpläne

Es wurden die allgemeinen Gesetze zum Umwelt- und Naturschutz wie z.B. Bundesnaturschutzgesetz, Bodenschutzgesetz, die Gesetze zum Immissionsschutz, Abfall- und Wasserrecht berücksichtigt.

2 Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgut Mensch

Das geplante allgemeine Wohngebiet liegt am nördlichen Ortseingang von Rathsmannsdorf. Im Westen und Süden grenzen allgemeine Wohngebiete an. Durch die An- bzw. Einbindung des WA in bereits bestehende Wohngebiete ist mit keinen Auswirkungen für den Menschen zu rechnen.

2.2 Schutzgut Pflanzen

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche wird derzeit überwiegend als Acker und Intensivgrünland genutzt. Durch diese intensive landwirtschaftliche Nutzung weist dieser Bereich nur eine sehr geringe Bedeutung für die heimische Pflanzenwelt auf. Auf der Grenze der Grundstücke Flur Nr. 199 und 195 verläuft eine lange Böschung, die auf ca. 110 m Länge von einer älteren, naturnahen Laubhecke bestockt wird. Maßgebliche Arten sind Stieleiche, Esche, Sandbirke, Hainbuche, Schwarzer Holunder, Bergahorn, Wildkirsche, Europ. Pfaffenhütchen, Him- und Brombeere, Hundsrose und eine Roteiche. Im Unterwuchse

finden sich Weißes Straußgras, Gemeiner Glatthafer u.a.. Wertgebend sind v.a. die älteren hohen Stieleichen mit Stammdurchmessern von über 30 cm.

Das Gehölz ist gemäß Art 16 BayNatSchG geschützt.

Die gehölzfreien Böschungsabschnitte sind von der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung durch Nährstoffeintrag beeinflusst und werden von brennesselreichen Altgrasfluren mit Gemeinem Glatthafer, Knäulgras, Kletten-Labkraut, Buntem Hohlzahn und anderen stickstoffverträglichen Gras- und Kräuterarten bewachsen.

Am bestehenden Feldweg, am Nordwestrand des Geltungsbereichs ist ein Streifen mit Staudenknöterich vorhanden (wie auch auf den umliegenden Böschungen des Parkplatzes und Sportplatzes). Dieser sollte mit den Erschließungsmaßnahmen komplett mit Wurzelbereich abgegraben und auf einer Deponie entsorgt werden. Staudenknöterichbestände sind ansonsten auch im weiteren Umfeld massiv vorhanden.

Auf den landwirtschaftlichen Flächen ist mit keiner Verschlechterung für die Pflanzenwelt zu rechnen. Bzgl. des Gehölzes kommt es zum Komplettverlust einschließlich der angrenzenden mit Grassäumen bewachsenen Böschungsabschnitte.

2.3 Schutzgut Tiere

Die zur Bebauung vorgesehene Acker- und Grünlandfläche weist nur eine geringe Bedeutung für die Tierwelt auf. Die genannte Laubhecke hat für diverse Tierarten, v.a. für Kleinvögel, Insekten und Kleinsäuger wichtige Lebensraumfunktionen inne und dient als Trittstein im Biotopverbund. Mit der Beseitigung der Hecke gehen diese Lebensraumfunktionen verloren. Es war nicht ausgeschlossen, dass in den älteren Bäumen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für baumbewohnende Fledermäuse oder Spechte vorhanden sind und mit der geplanten Beseitigung der Hecke Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für streng geschützte Arten bzw. für europäisch geschützte Vögel berührt werden. Daher wurde die Hecke durch Dipl.-Biol. Susanne Morgenroth auf ein Vorkommen von Höhlen und Spalten in den älteren Bäumen durch eine Übersichtsbegehung überprüft. Auch die Eignung der Struktur für die Zauneidechse wurde abgeprüft.

Die Untersuchung kam zum Ergebnis, dass keine bedeutenden Strukturen für Fledermäuse und höhlenbewohnende Vögel vorhanden sind. Auch ein Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse auf der Böschung ist aufgrund deren dichten und hohen Gras- und Krautbewuchses und Verschattung im Gehölzbereich wenig wahrscheinlich.

Damit werden mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Verbotstatbestände hinsichtlich des Verlustes von Ruhe- und Lebensstätten der genannten Tierarten/gruppen berührt. Zur Vermeidung von Tötungen von im Gehölz brütenden Vögeln darf das Gehölz zwingend nur außerhalb der Vogelbrutzeit beseitigt werden (kein Eingriff zwischen 1.3. und 30.9. zulässig). Der Verlust von Lebensstätten von Kleinvögeln ist durch eine Gehölzneupflanzung und die Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen auszugleichen (s. Kap. 4).

2.4 Schutzgut Landschaft

Das Baugebiet wird derzeit zweiseitig von allgemeinen Wohngebieten umschlossen. Die Einbindung in die Landschaft als WA ist somit problemlos gegeben.

3. Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist mit einer weiteren Acker- und Grünlandnutzung mit entsprechender Ausbringung von Düngern und Pestiziden zu rechnen.

4 Geplante Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

4.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Der Ermittlung von Eingriff und etwaiger Kompensationsfläche wird der „Leitfaden“ zur Eingriffsregelung in Bauleitplanverfahren (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELT-FRAGEN, 2003) zu Grunde gelegt.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass es sich bei diesem Deckblatt um die Überplanung eines bereits vorhandenen Baurechts, ohne Zulassung weiterer Versiegelungen, handelt. Gemäß Pkt. 1.0 der Begründung wird mit dem Deckblatt sowohl der Geltungsbereich, die versiegelten Flächen und die GRZ deutlich reduziert.

Für den überwiegenden Teil des Baugebietes ist im gegenständlichen Deckblatt im Bereich WA₁ eine GRZ von 0,3 sowie eine GFZ von 0,6 vorgesehen – siehe hierzu die Angaben im Bebauungsplan. Lediglich für die Parzellen 13 bis 17 ist eine GRZ von 0,4, wie im best. Bebauungsplan, angedacht.

Im bestehenden Bebauungsplan ist durch die Festsetzung der GRZ von 0,4 bei einer Gesamtfläche der Parzellen von 30.883 m² die Versiegelung einer Gesamtfläche von 12.354 m² zugelassen.

Durch die oben beschriebene Reduzierung der GRZ auf 0,3 im überwiegenden Teil des Baugebietes in vorliegendem Deckblatt wird die versiegelte Fläche auf 10.586 m² verringert (Gesamtfläche der Parzellen 33.620 m², GRZ 0,3/0,4). Dies entspricht einer Verringerung des Versiegelungsgrades um 15 % gegenüber des derzeit zulässigen Eingriffes.

Durch diese Reduzierung der zugelassenen versiegelten Flächen im Baugebiet resultiert eine geringere Beeinträchtigung der Gesamtfläche als bisher.

Nach § 1a, Abs. 3, Satz 4 BauGB sind hierfür keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, da die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind bzw. zulässig waren.

Die Beseitigung der einzig ökologisch wertvollen Fläche (Feldhecke) ist ausgleichspflichtig und dieser Ausgleich wird nördlich des Baugebietes geschaffen.

4.1.1 Bilanzierung Verlust Laubhecke

Die geplante Beseitigung der Feldhecke wird gemäß dem Leitfaden bilanziert: Das Allgemeine Wohngebiet fällt aufgrund der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 in die **Kategorie B- geringer Versiegelungstyp**. Die ältere Einzelhecke weist gemäß Leitfaden eine hohe Bedeutung, unterer Wert, für Natur und Landschaft auf. Es wird der Ausgleichsfaktor 1,0 gewählt.

Planung	Nutzung/ Bestand	Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	GRZ	Größe in m ²	Ausgleichs- faktor	Ausgleichs- Bedarf in m ²
Allgemeines Wohngebiet Bauparzellen und Erschließung	Ältere Laubhecke	Mittel oberer Wert	GRZ 0,3, niedriger Vers.grad	970	1,0	970
Summe Ausgleichsbedarf WA						970

4.2 Kompensationsmaßnahmen

Für die Beseitigung der Hecke werden auf Böschungen und Flächen am nördlich gelegenen Parkplatz am Sportgelände im räumlichen Zusammenhang Ersatzpflanzungen mit Laubhecken vorgesehen. Damit werden mittelfristig wieder neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Vogelwelt geschaffen.

Außerdem sind die Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Kleinvögeln für die Zeit des Heranwachsens der geplanten Hecken künstliche Nisthilfen an dort vorhandenen Bäumen anzubringen. Die Maßnahmen im Einzelnen:

1. Entwicklung von Laubhecken mit Gehölzen autochthoner Herkunft auf Flur Nr. 205, Gmkg. Rathmannsdorf

Derzeitige Nutzung:

Nordfläche:

Sportplatzböschung mit ca. 40-30 Jahre alten Blaufichten über einer dichten Brombeerflur.

Südfläche:

Parkplatzböschung mit dichter Bestand mit Staudenknöterich zwischen 2 Altkirschen sowie Grünstreifen mit nährstoffreicher Altgrasflur .

Flächengröße Ausgleichsflächen: ca. 970 m²

Anerkennungsfaktor 1,0

Rechnerische Größe ca. 970 m²

Erforderliche Maßnahmen:

Nordfläche:

- Beseitigung von ca. 2/3 der Blaufichten außerhalb der Vogelbrutzeit und Vorbereitung der Böschung als Pflanzfläche, damit die geplante Gehölzpflanzung Licht und gute Wachstumsbedingungen erhält.
- Pflanzung von 3-4 reihigen Laubhecken aus Bäumen 1.-3. Ordnung und Laubsträuchern autochthoner Herkunft gemäß der Pflanzliste
- Die Gehölzpflanzung soll nicht in den mageren Saum am Parkplatz reichen, da dieser eine Reihe von Magerwiesenarten wie beispielsweise Heidenelke und Zickzackklee aufweist sondern auf die Böschung selbst beschränkt bleiben.
- Zäunung gegen Wildverbiss über 5 Jahre

Südfläche

- Beseitigung der Staudenknöterichbestände einschließlich Wurzelbereich mit Bagger und Deponierung auf einer Erddeponie mit ökologischer Baubegleitung
- Erhaltung der beiden Kirschen und des schon bestehenden Laubgehölzes
- Vorbereitung der Böschung und des Grasstreifens als Pflanzfläche für eine Gehölzpflanzung nach Vorgaben der ökologischer Baubegleitung
- Pflanzung von 3-4 reihigen Laubhecken aus Bäumen 1.-3. Ordnung und Laubsträucher autochthoner Herkunft gemäß Pflanzliste
- Zäunung gegen Wildverbiss über 5 Jahre

2. Anbringung von künstlichen Nisthilfen für Kleinvögel an Bäumen der Flur Nr. 205, Gmkg. Rathmannsdorf

Für die Beseitigung von Fortpflanzungsstätten im bestehenden Gehölz sollen bis zum Heranwachsen der neuen Hecken künstliche Nisthilfen zum Ausgleich und zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 4 (1) BNatSchG im Umfeld des Eingriffs dienen.

Dazu sind 10 Nisthilfen für Kleinvögel an den Bäumen um den Park- und Sportplatz anzubringen. Die Nisthilfen müssen nach Beseitigung des Gehölzes bis zum Beginn der neuen Vogelbrutzeit, also bis zum 28.02. angebracht werden; mit ökologischer Baubegleitung.

Es sind folgende Typen zu verwenden:

- 3 Stück Vogelbrutkästen für Kleinvögel z. B. Fa. Schwegler Typ „1B“ - Fluglochweite Ø 32 mm oder „2GR“ - Fluglochweite oval 30 x 45 mm oder gleichwertig
- 3 Halbhöhlen- oder Nischenbrüterhöhlen, z. B. Fa. Schwegler Typen „2B“, „2 BN“, „2H“ oder „2HW“ oder gleichwertig
- 4 Stück Vogelbrutkästen für Kleinvögel z. B. Fa. Schwegler Typ „1B“ – Fluglochweite Ø 26 mm“ oder Typ „2GR“ – Fluglochweite Ø 27 mm oder gleichwertig

Die künstlichen Nisthilfen sind über 10 Jahre im Winterhalbjahr jährlich zu reinigen. Zerstörte Nisthilfen sind innerhalb dieser Zeit zu ersetzen.

5. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) sollen auf bisher nicht vorhersehbare Auswirkungen abzielen.

Es wird vorgesehen,

1. die Entwicklung der als Ausgleichsflächen geplanten Pflanzungen zu überwachen, um unerwünschte Entwicklungen, z.B. einer Wiederentwicklung der konkurrenzkräftigen Staudenknöterichbestände begegnen zu können. Dazu sind über die Fertigstellungspflege hinaus die Ausgleichsflächen über mind. 2 Jahre durch eine ökologische Baubegleitung zu überwachen und ggfs. Pflegemaßnahmen und/oder Ersatzpflanzungen für ausgefallene Gehölze durchzuführen. Erst wenn sich die Pflanzungen geschlossen haben, kann die auf die Überwachung verzichtet werden.
2. Die Vollständigkeit der künstlichen Nisthilfen ist jährlich bis zur Funktionserfüllung der Gehölzpflanzungen zu überprüfen, damit ein fortlaufendes Angebot an Nistmöglichkeiten für Vögel vorhanden ist.

G U T A C H T E N



Schallgutachten

Auftrag Nr. 3170174
 Projekt Nr. 2017-0296

KUNDE:

Markt Windorf
 Marktplatz 23
 94575 Windorf

BAUMASSNAHME:

Bebauungsplan WA Brunndobl-Erweiterung

GEGENSTAND:

Schallgutachten

DATUM:

Deggendorf, 29.06.2017

Dieser Bericht umfasst 44 Seiten, 8 Tabellen und 6 Anlagen.
 Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Dipl.-Geol. Eduard Eigenschek
 ...

WASSER | UMWELT
Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz
 ...

MONITORING
Dr.-Ing. Bernd Köck
 ...

PLANUNG
Dr.-Ing. Tobias Kubetzek
 ...

GEOTECHNIK
Dipl.-Ing. Rolf d'Angelo
 ...

M. Eng. Stephan Ziermann
 ...

Dipl.-Ing. (FH) Markus Piendl
 ...

FELS
Geol. Dr. Matthias Zeithöfler
 ...

HISTORISCHE BAUTEN
Prof. Dr.-Ing. Stefan M. Holzer
 ...

Inhaltsverzeichnis:

0 ZUSAMMENFASSUNG	4
1 VORGANG	5
1.1 Auftrag.....	5
1.2 Fragestellung.....	5
2 SITUATION.....	5
3 RANDBEDINGUNGEN	6
3.1 Regelwerk	6
3.2 Unterlagen und Vorabinformationen	7
4 IMMISSIONSORTE.....	7
5 SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN.....	8
5.1 DIN 18005.....	8
5.2 18. BImSchV	9
5.3 16. BImSchV	10
6 BERECHNUNG DER IMMISSIONEN	11
6.1 Immissionen aus dem Gewerbelärm	11
6.2 Immissionen aus dem Sportanlagenbetrieb.....	12
6.2.1 Immissionen Bolzplatz	12
6.2.2 Immissionen Rasenspielfeld.....	14
6.2.3 Immissionen Tennisplatz.....	17
6.2.4 Immissionen Asphaltstockbahn.....	17
6.2.5 Immissionen Parkplatz Sportanlage	18
6.2.6 Kurzzeitige Spitzenpegel.....	19
6.3 Immissionen Verkehrslärm	19
6.3.1 Staatsstraße St 2127	19
6.3.2 Gemeindeverbindungsstraße Socking.....	21
7 ERGEBNISSE.....	22
7.1 Berechnung DIN 18005 - Gewerbelärm.....	22
7.2 Berechnung 18. BImSchV - Sportlärm	22

7.3 Berechnung 16. BImSchV - Verkehrslärm	23
7.4 Berechnung DIN 18005 - Verkehrslärm	23
8 GESAMTBEURTEILUNG	37
8.1 Vorschläge für Satzung	42
8.2 Begründung.....	42
9 SCHLUSSBEMERKUNG.....	44

Anlagen:

Anlage 1:	Planunterlagen
Anlage 2:	Fotoaufnahmen
Anlage 3:	Emissionsdaten
Anlage 4:	Beurteilungspegel / Immissionsraster (DIN 18005 Gewerbelärm)
Anlage 5:	Beurteilungspegel / Immissionsraster (18. BImSchV Sportlärm)
Anlage 6:	Beurteilungspegel / Immissionsraster (DIN 18005 Verkehrslärm)

Tabellen:

Tabelle 1:	Immissionsrichtwerte Sportanlagenlärmschutzverordnung	9
Tabelle 2:	Beurteilungszeiträume	9
Tabelle 3:	Emissionskontingente in dB unter Berücksichtigung der Abstrahlrichtung Rathsmannsdorf	11
Tabelle 4:	Berechnungsansatz Spieler Bolzplatz	13
Tabelle 5:	Berechnungsansatz Spieler Rasenspielfeld	15
Tabelle 6:	Berechnungsansatz Zuschauer Rasenspielfeld	16
Tabelle 7:	Berechnung DIN 18005 , Verkehrslärm	23
Tabelle 8:	Beurteilung nach DIN 4109, Verkehrslärm	38

0 ZUSAMMENFASSUNG

Der Markt Windorf plant die Erweiterung eines Wohngebiets auf den Flurnummern 192, 193, 195, 198 sowie 199 der Gemarkung Rathsmannsdorf. Die geplante Erweiterung soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Nördlich befindet sich die bestehende Sportanlage. Weiter nördlich bzw. nordöstlich erstreckt sich der Gewerbepark Rathsmannsdorf. Östlich des geplanten Wohngebiets verläuft die Gemeindeverbindungsstraße nach Socking und ca. 200 m weiter östlich verläuft die Staatsstraße St 2127 von Markt Windorf nach Aicha v. Wald.

Das Plangebiet befindet sich dadurch in einer schalltechnisch exponierten Lage. Aus diesem Grunde ist es erforderlich, die schalltechnischen Immissionen aus dem Gewerbe-, Sport- und Straßenlärm auf die geplante Bebauung zu prognostizieren und falls notwendig, Minderungsmaßnahmen einzuplanen.

Im vorliegenden Prognosefall ist lediglich im Bereich der geplanten Parzelle 1 sowie den Parzellen 18 bis 22 hinsichtlich der Immissionen durch den Straßenverkehr mit Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß der DIN 18005 zu rechnen. Die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV werden an allen geplanten Parzellen eingehalten.

Untersucht wurden folgende Szenarien:

- Gewerbelärm – Beurteilung nach DIN 18005
- Sportanlagenlärm – Beurteilung nach 18. BImSchV
- Verkehrslärm - Beurteilung nach DIN 18005 / 16. BImSchV

In allen Szenarien sind die resultierenden Schalldämmmaße der Außenbauteile gemäß DIN 4109 einzuhalten und nachzuweisen.

In Bezug auf die DIN 18005, die 16. BImSchV und die 18. BImSchV und unter Umsetzung der passiven Schallschutzmaßnahmen erscheint das Vorhaben aus Sicht des Immissionsschutzes - schalltechnisch gesehen - genehmigungsfähig.

1 VORGANG

1.1 Auftrag

Am 24.02.2017 beauftragte der Markt Windorf schriftlich die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Ausarbeitung eines Schallgutachtens. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot Nr. 2170332 vom 14.02.2017 in Verbindung mit dem Werkvertrag.

Der vorliegende Bericht enthält die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse.

1.2 Fragestellung

Mit dem vorliegenden Schallgutachten soll im Wesentlichen geklärt werden:

- Können die Immissionsgrenzwerte nach der 18. BImSchV eingehalten werden?
- Können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden?
- Können die Orientierungswerte nach DIN 18005 eingehalten werden?
- Welche aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen können bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ergriffen werden?
- Welches resultierende Schalldämmmaß der Gebäudefassaden ist einzuhalten?

2 SITUATION

Auf den Flurnummern 192, 193, 195, 198 sowie 199 der Gemarkung Rathsmannsdorf ist die Erweiterung des Wohngebiets Brunnobbl geplant. Die geplante Erweiterung soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Nördlich befindet sich die bestehende Sportanlage. Weiter nördlich bzw. nordöstlich erstreckt sich der Gewerbepark Rathsmannsdorf. Östlich des geplanten Wohngebiets verläuft auch die Gemeindeverbindungsstraße nach Socking und ca. 200 m weiter östlich verläuft die Staatsstraße St 2127 von Markt Windorf nach Aicha v. Wald.

Für das geplante allgemeine Wohngebiet (WA) sind die Schallimmissionen aus dem nachbarlichen Sportgelände, den nordöstlich gelegenen Gewerbebetrieben sowie des Straßenverkehrs als relevant anzusehen.

3 RANDBEDINGUNGEN

3.1 Regelwerk

Dem vorliegenden Schallgutachten liegen folgende Einflussgrößen sowie anerkannt geltende Regeln der Technik zugrunde:

- DIN ISO 9613/2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren [1]
- VDI 2720 – Schallschutz durch Abschirmung im Freien [2]
- DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, vom Juli 2016 [3]
- VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen [4]
- VDI 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen „Sport- und Freizeitanlagen“ [5]
- Sportanlagenlärmschutzverordnung 18. BImSchV, vom 18. Juli 1991 [6]
- DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung vom Juli 2002 und Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, vom Mai 1987 [7]
- Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990 [8]
- HBS – Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001 [9]
- Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV vom 12. Juni 1990 [10]

3.2 Unterlagen und Vorabinformationen

- Angaben zu den Nutzungszeiten der bestehenden Sportanlage
- Platzbelegung SVR Rückrundensaison 2014/2015
- Verkehrszählung St 2127 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom Jahr 2010
- Verkehrszählung des Marktes Windorf für die Gemeindeverbindungsstraße in Richtung Socking vom Mai 2017
- Deckblatt Nr. 1 zum Bebauungsplan „WA Brunndobl-Erweiterung“ als Entwurf vom 19.07.2016, im Maßstab 1 : 1000, 1 : 500 vom Ingenieurbüro Straubinger
- Textliche Festsetzungen des Marktes Windorf zum Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Gewerbepark Rathsmannsdorf“ in der Fassung vom 04.02.2014
- Deckblatt Nr. 1 zum Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung des Marktes Windorf für den „Gewerbepark Rathsmannsdorf“, Maßstab 1 : 1000
- Digitales Geländemodell mit einer Gitterweite von 5 x 5 Meter von der Bayerischen Vermessungsverwaltung

4 IMMISSIONSORTE

Für die Bewertung der Immissionen auf das geplante Wohngebiet wurden gemäß der geplanten Parzellierung des Ingenieurbüros Straubinger die Immissionspunkte 1 – 312 gewählt. Diese wurden als allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft.

Die gewählten Immissionspunkte liegen jeweils für das Erdgeschoss 2 Meter und für das 1. Obergeschoss 5 Meter über Geländeoberkante.

Zur Ermittlung der Geländehöhen wurde ein digitales Geländemodell mit einer Gitterweite von 5 x 5 Metern von der Bayerischen Vermessungsverwaltung angefordert und in das Prognosemodell eingepasst.

5.2 18. BImSchV

Die schalltechnischen Anforderungen an Sportanlagen werden in der Sportanlagenlärmschutzverordnung (**18. BImSchV**) geregelt [6]. Sie gilt auch für Geräusche, die mit der Sportanlage in einem engen räumlichen Zusammenhang stehen, wie Vereinsheime und Parkflächen. Die Sportanlagenlärmschutzverordnung (SALVO) legt folgende Immissionsrichtwerte fest:

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte Sportanlagenlärmschutzverordnung

Immissionsorte in	Tags		Nachts
	außerhalb der Ruhezeit	innerhalb der Ruhezeit	ungünstigste Nachtstunde
Gewerbegebieten	65	60	50
Kern-, Dorf-, Mischgebieten	60	55	45
allgemeinen Wohngebieten	55	50	40
reinen Wohngebieten	50	45	35
Kurgebieten, Krankenhäusern	45	45	35

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten. Die Beurteilungszeiträume sind folgendermaßen definiert:

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

An Werktagen		
Tageszeit	außerhalb der Ruhezeit	innerhalb der Ruhezeit
06:00 – 22:00 Uhr	08:00 – 20:00 Uhr	06:00 – 08:00 Uhr 20:00 – 22:00 Uhr
Beurteilungszeitraum	12 Stunden	4 Stunden

An Sonn- und Feiertagen (Nutzungsdauer zur Tageszeit mehr als 4 Stunden)		
Tageszeit	außerhalb der Ruhezeit	innerhalb der Ruhezeit
07:00 – 22:00 Uhr	09:00 – 13:00 Uhr 15:00 – 20:00 Uhr	07:00 – 09:00 Uhr 13:00 – 15:00 Uhr 20:00 – 22:00 Uhr
Beurteilungszeitraum	9 Stunden	6 Stunden
An Sonn- und Feiertagen (Nutzungsdauer zur Tageszeit weniger als 4 Stunden)		
Tageszeit	außerhalb der Ruhezeit	innerhalb der Ruhezeit
07:00 – 22:00 Uhr	09:00 – 20:00 Uhr	07:00 – 09:00 Uhr 20:00 – 22:00 Uhr
Beurteilungszeitraum	11 Stunden	4 Stunden

Zur Nachtzeit wird die ungünstigste Nachtstunde als Beurteilungszeitraum herangezogen.

5.3 16. BImSchV

Für den Verkehrslärm können zur Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen vorliegen, die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV** [10] - herangezogen werden.

Die Beurteilungspegel sollten folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten:

- Reine und **allgemeine Wohngebiete** und Kleinsiedlungsgebiete (WA)

Tag 59 dB(A)	Nacht 49 dB(A)
--------------	----------------
- Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MI)

Tag 64 dB(A)	Nacht 54 dB(A)
--------------	----------------
- Gewerbegebiete (GE)

Tag 69 dB(A)	Nacht 59 dB(A)
--------------	----------------

Der Beurteilung sind folgende Zeiten zugrunde zu legen:

Tag 06:00 – 22:00 Uhr

Nacht 22:00 – 06:00 Uhr.

6 BERECHNUNG DER IMMISSIONEN

Alle Berechnungen werden mit dem Schallausbreitungsberechnungsprogramm IMMI 2016 unter Berücksichtigung von Dämpfung, Beugung und Reflexionen berechnet.

6.1 Immissionen aus dem Gewerbelärm

Die Berechnung der resultierenden Immissionen aus dem Gewerbelärm erfolgt nach DIN 45691 auf Grundlage der im Bebauungsplan „Gewerbepark Rathsmannsdorf“ festgesetzten Emissionskontingente.

Im Rahmen der Kontingentierung wurde der Gewerbepark Rathsmannsdorf in 7 Teilgebiete GE 1 bis GE 7 unterteilt (siehe Anlage 1.5). Je nach zu betrachtender Abstrahlrichtung (Rathsmannsdorf, Socking, Renholding) sind unterschiedliche Emissionskontingente L_{EK} für die einzelnen Teilflächen festgelegt.

In der gegenständlichen Prognose gilt es folgende Emissionskontingente zur Ermittlung der zu erwartenden Geräuschimmissionen im geplanten Wohngebiet in Rathsmannsdorf zu berücksichtigen:

Tabelle 3: Emissionskontingente in dB unter Berücksichtigung der Abstrahlrichtung Rathsmannsdorf

Emissionskontingente L_{EK}		
	Abstrahlrichtung Rathsmannsdorf	
Teilfläche	L_{EK} , Tag	L_{EK} , Nacht
GE 1	60,0	53,0
GE 2	60,0	53,0
GE 3	60,0	50,0

Emissionskontingente L_{EK}		
	Abstrahlrichtung Rathsmannsdorf	
Teilfläche	L_{EK}, Tag	L_{EK}, Nacht
GE 4	60,0	50,0
GE 5	60,0	50,0
GE 6	60,0	50,0
GE 7	60,0	50,0

6.2 Immissionen aus dem Sportanlagenbetrieb

Das Sportgelände besteht aus einem Bolzplatz (Trainingsplatz), einem Rasenspielfeld, einem Tennisplatz und Asphaltstockbahnen. Des Weiteren befinden sich Parkflächen und die Umkleiden sowie Sanitärräume auf dem Gelände. Die folgenden Angaben zur Nutzung der Elemente der Sportanlage erfolgten durch die zuständige Vorstandschaft, Vereinsmitglieder und den Jugendleiter der SV Rathsmannsdorf und wurden vom Bauherrn übermittelt.

6.2.1 Immissionen Bolzplatz

Der Bolzplatz wird nach Auskunft der Gemeinde Windorf ausschließlich für das Training genutzt.

Da sich der Trainingsplan saisonal ändert, wurde zur Berechnung der Emissionen exemplarisch die Platzbelegung in der Rückrundensaison 2014/2015 herangezogen.

Daraus gehen folgende Trainingszeiten hervor:

- A- und B-Jugend: Montag und Donnerstag 18:30 – 20:00 Uhr
- E-Jugend: Mittwoch 17:15 – 19:00 Uhr
- F-Jugend: Freitag 16:30 – 17:00 Uhr
- 1. und 2. Mannschaft: Dienstag und Freitag 19:00 – 20:00 Uhr

Aus schalltechnischer Sicht ist der werk- und sonntägliche Maximalbetrieb relevant.

Sonntags finden keine Trainingseinheiten statt. Somit wird in der vorliegenden Prognose der Trainingstag Freitag auf dem Bolzplatz berücksichtigt.

Gemäß VDI 3770 [5] sind für einen Trainingsbetrieb neben den Geräuschemissionen der Spieler auch die der Zuschauer ($n = 10$) und die Schiedsrichterpfiffe stellvertretend für die Geräuschemissionen des Übungsleiters zu betrachten.

Spieler

Nach VDI 3770 [5] ist für die Spieler ein Schalleistungspegel L_{WA} von 94 dB(A) auf dem gesamten Spielfeld anzusetzen.

Tabelle 4: Berechnungsansatz Spieler Bolzplatz

Flächenschallquelle	FLQc002: Bolzplatz (Training)	
Fläche	ca. 5656 m ²	
Schalleistungspegel	$L_W = 94$ dB(A)	
Zuschlag für Impulshaltigkeit	$K_I = 9,0$ dB	
	Zeitraum	Einwirkdauer
werktags	16:30 – 17:00 Uhr 19:00 – 20:00 Uhr	1,5 Stunden
sonntags	Kein Trainingsbetrieb	

Zuschauer

Während der Trainingseinheiten werden 10 Zuschauer am Platz berücksichtigt.

Der Schalleistungspegel der Zuschauer wird gemäß VDI 3770 [5] wie folgt berechnet:

$$L_{WA, T} = 80 \text{ dB} + 10 \log(n) \text{ dB für } n \leq 500$$

$L_{WA, T}$ = Schalleistungspegel

n = Anzahl Zuschauer

n wird mit 10 Besuchern angesetzt.

Daraus ergibt sich ein Schalleistungspegel der Zuschauer von 90 dB(A) während des Trainings. Der Lärmpegel der Zuschauer wird während der Trainingseinheiten werktags für jeweils 1,5 Stunden berücksichtigt (FLQc010).

Übungsleiter (Schiedsrichterpfiffe)

Zusätzlich werden für die Schiedsrichterpfiffe während der Spiele nach VDI 3770 [5] folgende Immissionen berücksichtigt:

$$L_{wa} = 73,0 + 20\lg(1 + n) \text{ für } n < 30$$

n wird mit maximal 10 Besuchern während des Trainings angesetzt.

Somit ergibt sich je Spielfeld ein Schalleistungspegel für die Geräuschemissionen des Übungsleiters (FLQc013) von 94,0 dB(A). Zusätzlich wird ein Impulzzuschlag von 9,0 dB addiert.

6.2.2 Immissionen Rasenspielfeld

Das Rasenspielfeld wird nach Auskunft der Gemeinde Windorf ausschließlich für Heimspiele genutzt.

Da sich der Spielplan saisonal ändert, wurde zur Berechnung der Immissionen exemplarisch die Platzbelegung in der Rückrundensaison 2014/2015 herangezogen.

Daraus gehen folgende Spielzeiten hervor:

- A-Jugend: Samstag 15:00 – 17:00 Uhr
- B- und C-Jugend: Sonntag 10:30 – 13:00 Uhr
- E-Jugend: Samstag 12:00 – 15:00 Uhr
- F-Jugend: Dienstag 17:00 – 18:45 Uhr
- 1. Mannschaft: Sonntag 15:00 – 17:00 Uhr
- 2. Mannschaft: Sonntag 13:00 – 15:00 Uhr
- 2. Mannschaft Damen: Freitag 17:00 – 18:30 Uhr

Aus schalltechnischer Sicht ist der werk- und sonntägliche Maximalbetrieb relevant. Somit wird in der vorliegenden Prognose neben dem sonntäglichen auch der samstägliche Spielbetrieb auf dem Rasenspielfeld berücksichtigt.

Gemäß VDI 3770 [5] sind für einen Spielbetrieb neben den Geräuschemissionen der Spieler auch die der Zuschauer, der Schiedsrichterpfeife sowie der Beschallungsanlagen zu betrachten.

Spieler

Nach VDI 3770 [2] ist für ein Fußballspiel ein Schalleistungspegel L_{WA} der **Spieler** von 94 dB(A) zu erwarten. Dieser Schalleistungspegel wird in der Prognose wie folgt berücksichtigt:

Tabelle 5: Berechnungsansatz Spieler Rasenspielfeld

Flächenschallquelle	FIQc003: Spieler - Rasenspielfeld	
Fläche	ca. 5900 m ²	
Schalleistungspegel	$L_W = 94$ dB(A)	
Zuschlag für Impulshaltigkeit	$K_I = 9,0$ dB	
	Zeitraum	Einwirkdauer
werktags	12:00 – 17:00 Uhr	5 Stunden
sonntags	10:30 – 17:00 Uhr	6,5 Stunden

Zuschauer

Während der sonn- und werktäglichen Spiele werden ebenso **Zuschauer** berücksichtigt.

Bei den Spielen der 1. und 2. Mannschaft (13:00 – 17:00 Uhr) werden maximal 300 Zuschauer und bei den Jugendspielen (10:30 – 13:00 Uhr) 30 Zuschauer pro Spiel angenommen.

Der Schalleistungspegel der Zuschauer ist wie folgt anzusetzen:

$$L_{WA, T} = 80 \text{ dB} + 10 \log(n) \text{ dB für } n \leq 500$$

$L_{WA, T}$ = Schalleistungspegel

n = Anzahl Zuschauer

n wird mit 30 bzw. 300 Besuchern angesetzt.

Daraus ergibt sich ein Schalleistungspegel der Zuschauer von 94,8 dB(A) während der Spiele der Jugendmannschaften (FLQc012). Für die Spiele der 1. und 2. Mannschaft wird ein Schalleistungspegel von 104,8 dB(A) angenommen (FLQc005).

Tabelle 6: Berechnungsansatz Zuschauer Rasenspielfeld

Flächenschallquelle	FIQc005/ FLQc012: Zuschauer 1/2- Rasenspielfeld		
Fläche	ca. 758 m ²		
	Zeitraum	Einwirkdauer	Schalleistungspegel L_{WA}
Jugendmannschaften	Werktag 12:00 – 17:00 Uhr	5,0 Stunden	94,8 dB(A)
	Sonntag 10:30 – 13:00 Uhr	2,5 Stunden	
1. und 2. Mannschaft	Sonntag 13:00 – 17:00 Uhr	4,0 Stunden	104,8 dB(A)

Schiedsrichterpfeife

Zusätzlich werden für die Schiedsrichterpfeife während der Spiele nach VDI 3770 [5] folgende Immissionen berücksichtigt:

$$L_{wa} = 98,5 + 3 \lg(1 + n) \text{ für } n > 30$$

n wird mit maximal 300 Besuchern beim Spiel der 1. und 2. Mannschaft angesetzt.

Somit ergibt sich je Spielfeld ein Schalleistungspegel für die Schiedsrichterpfeife von 106 dB(A) während der Spiele der 1. und 2. Mannschaft (FLQc004).

$$L_{wa} = 73,0 + 20 \lg(1 + n) \text{ für } n < 30$$

n wird mit maximal 30 Besuchern bei den Spielen der Jugendmannschaften angesetzt.

Somit ergibt sich im Bereich des Rasenspielfelds ein Schalleistungspegel für die Schiedsrichterpfiffe von 103 dB(A) während der Spiele der Jugendmannschaften (FLQc014).

Beschallungsanlage

Während der Spiele der 1. und 2. Mannschaft auf dem Rasenspielfeld wird ein Lautsprecher mit einem Schalleistungspegel von 95 dB(A) mit 15 Minuten Laufzeit berücksichtigt.

6.2.3 Immissionen Tennisplatz

Auf dem Tennisplatz werden keine Wettbewerbe ausgetragen. Der Platz wird von den insgesamt 35 Mitgliedern lediglich zu Hobbyzwecken genutzt. Daher können für die Tennisplätze keine festen Zeiten der Bespielung angegeben werden. Nach Angaben von Herrn Haider kann für die Berechnung von folgenden Kernspielzeiten ausgegangen werden:

- Werktags: 17:00 – 20:00 Uhr
- Sonntags: 10:00 – 13:00 Uhr

Ein Spielbetrieb in der Nachtzeit ist nicht möglich, da keine Flutlichtanlage vorhanden ist.

Nach [5] ist jedem der beiden Tennisplätze für die Dauer der Bespielung ein Schalleistungspegel von 93 dB(A) in einer relativen Quellhöhe von 2,0 m zuzurechnen.

6.2.4 Immissionen Asphaltstockbahn

Nach Angaben der 1. Vorstandschaft können keine festen Trainings- und Wettkampfzeiten festgelegt werden. Hauptsächlich wird die Asphaltstockbahn zu folgenden Zeiten genutzt:

Training

- Herren: Dienstag, Freitag und Sonntag von 18:00 – ca. 23:00 Uhr
- Damen: Sonntag nachmittags, ca. 16:00 – 18:00 Uhr

Wettkampf

- Werktags und Sonntags ca. 09:00 – 16:00 Uhr

Im Gutachten wurde daher folgender Maximalbetrieb der Bahnen berücksichtigt:

- Werktags 09:00 – 16:00 Uhr und 18:00 – 23:00 Uhr
- Sonntags 09:00 – 18:00 Uhr

Nach VDI 3770 ist für 3 bis 4 bespielte Bahnen ein Schalleistungspegel von 101 dB(A) in einer Höhe von 1,0 m anzunehmen. Dieser wird für die zuvor beschriebenen Einwirkzeiten angesetzt. Dabei wird tagsüber die gesamte Nutzungsdauer als reine Spielzeit angesetzt. In der ungünstigsten Nachtstunde wird eine reine Spielzeit von 0,5 Stunden betrachtet.

6.2.5 Immissionen Parkplatz Sportanlage

Südlich der Asphaltstockbahnen, südlich der Tennisplätze sowie südlich des Rasenspielfeldes befinden sich Parkmöglichkeiten (Parkplatz 1 - 3) für die Besucher der Sportanlage.

Südlich des Rasenspielfeldes wird ein Schotterparkplatz mit ca. 50 Stellplätzen mit der Dauer von 5 Stunden werktäglich und 6,5 Stunden sonntäglich berücksichtigt (Parkplatz 1). Zudem bietet eine asphaltierte Fläche am Vereinsheim südlich der Tennisplätze (Parkplatz 2) weitere Stellflächen für ca. 15 Pkw's. Im Gutachten wird dieser Parkplatz mit der Dauer von 3 Stunden täglich berücksichtigt. Auf einer Schotterfläche zwischen dem Tennisplatz und den Asphaltstockbahnen stehen ca. 50 weitere Parkplätze für die Sporttreibenden zur Verfügung. Dieser wird während der Nutzungszeiten der Asphaltstockbahnen, also 12 Stunden werktäglich und 9 Stunden sonntäglich betrachtet.

Alle drei Parkplätze werden nach der RLS-90 berechnet. Die Bewegungshäufigkeiten werden gemäß einem P+R-Parkplatz mit $N_{\text{tags}} = 0,3$ und $N_{\text{nachts}} = 0,06$ Bewegungen pro Parkplatz und Stunde angesetzt.

6.2.6 Kurzzeitige Spitzenpegel

Nach 18. BImSchV sind auch kurzzeitige Geräuschspitzen zu betrachten. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden folgende Emittenten berücksichtigt:

Schiedsrichterpfiffe Rasenspielfeld/Bolzplatz	118 dB(A)
Asphaltstockbahn	119 dB(A)
Ballschlag Tennisplatz 1/Tennisplatz 2	95,0 dB(A)
Torschrei Zuschauer Rasenspielfeld	115 dB(A)
Türenschiagen Parkplatz 1 - 3	98,1 dB(A)

6.3 Immissionen Verkehrslärm

Östlich der geplanten Wohngebietserweiterung erstreckt sich zum einen die Staatsstraße St 2127 und zum anderen die Gemeindeverbindungsstraße in Richtung Socking.

6.3.1 Staatsstraße St 2127

Derzeitige Verkehrsverhältnisse

Die Staatsstraße St 2127 stellt eine Querspange im nordwestlichen Landkreis Passau zwischen den Gemeinden Windorf und Tittling dar. Gemäß einer Verkehrszählung im Jahr 2010 weist die St 2127 östlich der BAB A3 ein Verkehrsaufkommen von 8998 Kfz im DTV auf. Das Schwerverkehrsaufkommen beträgt dabei 12,9 %. Im Jahre 2005 wurde eine durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke von 7117 Kfz/24 h und ein Schwerverkehrsanteil von 16,5 % ermittelt.

Verkehrsprognose

Der Prognoseverkehr im Jahre 2025 errechnet sich gemäß Trendprognose nach dem HBS 2001 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) [9] Ziffer 2.3.4 wie folgt:

$$DTV_{2005} = 7117 \text{ Kfz/24 h}$$

$$DTV_{2010} = 8998 \text{ Kfz/24 h}$$

$$\text{Gl. (2 - 3)} \quad F_i^* = f_{\text{kfz } 2005} \times (DTV_{2010} / DTV_{2005}) = 1,064 \times (8998/7117) = 1,345$$

$$\text{Gl. (2 - 4)} \quad 0,9 \times F_i < 1,345 < 1,1 \times F_i$$

$$1,0 < 1,345 > 1,22$$

Der Faktor F_i^* weist auf eine überdurchschnittliche Zunahme hin. Für die Prognose wird damit der Faktor der Kurve $1,1 \times f_{\text{kfz } 2025} = 1,1 \times 1,135 = 1,249$ verwendet.

$$\text{Gl. (2-5)} \quad DTV_{2025} = DTV_{2010} \times (1,1 \times f_{\text{kfz } 2025} / f_{\text{kfz } 2010}) = 8998 \text{ Kfz/24 h} \times (1,249/1,107) = 10152,22 = 10200 \text{ Kfz/24 h}$$

Im Prognosejahr 2025 ist mit einem Verkehrsaufkommen von **$DTV_{2025} = 10200 \text{ Kfz/24 h}$** zu rechnen.

Der Schwerverkehrsanteil erreichte im Zähljahr 2010 einen Anteil von 12,9 %.

Der Zunahmefaktor für den Schwerverkehrsanteil gemäß HBS Bild 2-2 (b) [9] zum Jahr 2025 beträgt ca. 1,35 und wurde extrapoliert.

Es ergibt sich folgende Prognose der Schwerverkehrsanteile:

$$SV_{2025} = SV_{2010} \times (f_{SV2025} / f_{SV2010}) = 12,9 \% \times (1,35 / 1,143) = \mathbf{15,24 \%}.$$

In der Berechnung wurde eine zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h berücksichtigt. Die maximale Steigung beträgt - 5,26 %.

Für die Fahrbahn wird ein Regelquerschnitt von $RQ = 9,0$ m angesetzt. Die Straßenoberfläche besteht aus nicht geriffeltem Gussasphalt.

6.3.2 Gemeindeverbindungsstraße Socking

Derzeitige Verkehrsverhältnisse

Bei der Berechnung der Emissionen der Gemeindeverbindungsstraße in Richtung Socking, welche unmittelbar östlich des Plangebiets verläuft, wurde auf Angaben des Marktes Windorf zurückgegriffen.

Gemäß einer Verkehrszählung im Mai 2017 ist derzeit mit einer durchschnittlich täglichen Verkehrsstärke von 401 Kfz zu rechnen. Der Lkw-Anteil beträgt laut Herrn Haider rund 5 %.

Verkehrsprognose

Der Prognoseverkehr im Jahr 2025 errechnet sich gemäß Trendprognose nach dem HBS 2001 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) [9] Ziffer 2.3.4 wie folgt:

Da keine weiteren Verkehrszahlen vergangener Jahre vorliegen, wurde im Gegensatz zur Verkehrsprognose für die St 2127 von keiner überdurchschnittlichen Zunahme ausgegangen.

Der Zunahmefaktor $f_{Kfz2025}$ für das Prognosejahr 2025 beträgt somit gemäß HBS 2001 Bild 2 - 2 (a) [9] ohne Zuschlag 1,135.

$$\text{Gl. (2-5)} \quad DTV_{2025} = DTV_{2017} \times (f_{Kfz2025}/f_{Kfz2017}) = 401 \text{ Kfz/24 h} \times (1,135/1,118) = 407,097 = 410,0 \text{ Kfz/24 h}$$

Im Prognosejahr 2025 ist mit einem Verkehrsaufkommen von **$DTV_{2025} = 410 \text{ Kfz/24 h}$** zu rechnen.

Der Zunahmefaktor für den Schwerverkehrsanteil gemäß HBS 2001 Bild 2 - 2 (b) [9] zum Jahr 2025 beträgt ca. 1,35 und wurde extrapoliert.

Es ergibt sich folgende Prognose der Schwerverkehrsanteile:

$$SV_{2025} = SV_{2017} \times (f_{SV2025}/f_{SV2017}) = 5,0 \% \times (1,35/1,238) = \mathbf{5,45 \%}.$$

Maximale Steigung der Straße = 9,14 %

Zulässige Höchstgeschwindigkeit = 50,0 km/h

RQ_{Straße} = 7,5 m

Straßenoberfläche = nicht geriffelter Gussasphalt

7 ERGEBNISSE

Nachfolgend ergeben sich folgende Berechnungsergebnisse:

7.1 Berechnung DIN 18005 - Gewerbelärm

In der Anlage 4 ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 für Gewerbelärm an allen Immissionspunkten eingehalten bzw. unterschritten werden.

7.2 Berechnung 18. BImSchV - Sportlärm

In den Anlagen 5.1 und 5.2 ist ersichtlich, dass die Immissionsgrenzwerte der 18. BImSchV werktags an allen Immissionspunkten eingehalten bzw. unterschritten werden. Aus den Anlagen 5.3 und 5.4 geht hervor, dass sonntags innerhalb der Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr an den Parzellen 14 - 18 und 40 der entsprechende Grenzwert von 50 dB um bis zu 4,2 dB überschritten wird.

Gemäß dem Beschluss des Bundestages vom 26. Januar 2017 soll eine Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung vorgenommen werden.

Nach dem Verordnungsentwurf werden die Richtwerte für die abendlichen Ruhezeiten sowie zusätzlich für die Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen von 13:00 – 15:00 Uhr um fünf Dezibel auf 55 dB(A) erhöht.

Diese erhöhten Grenzwerte können auch sonntags innerhalb der Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr an allen Parzellen eingehalten werden.

7.3 Berechnung 16. BImSchV - Verkehrslärm

In Anlage 6 und in Tabelle 7 ist ersichtlich, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an allen Immissionspunkten eingehalten bzw. unterschritten werden können.

7.4 Berechnung DIN 18005 - Verkehrslärm

Tabelle 7: Berechnung DIN 18005 , Verkehrslärm

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 1 EG Nord	55.0	49.0	45.0	40.3	8,7
Parzelle 1 1. OG Nord	55.0	50.1	45.0	41.3	8,8
Parzelle 1 EG Ost	55.0	54.6	45.0	45,9	8,7
Parzelle 1 1. OG Ost	55.0	55.2	45.0	46.5	8,7
Parzelle 1 EG Süd	55.0	50.7	45.0	42.0	8,7
Parzelle 1 1. OG Süd	55.0	52.0	45.0	43.2	8,8
Parzelle 1 EG West	55.0	32.6	45.0	23.9	8,7
Parzelle 1 1. OG West	55.0	36.9	45.0	28.2	8,7
Parzelle 2 EG Nord	55.0	42.0	45.0	33.3	8,7
Parzelle 2 1. OG Nord	55.0	44.6	45.0	35.8	8,8

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 2 EG Ost	55.0	46.5	45.0	37.8	8,7
Parzelle 2 1. OG Ost	55.0	49.0	45.0	40.2	8,8
Parzelle 2 EG Süd	55.0	45.7	45.0	37.0	8,8
Parzelle 2 2. OG Süd	55.0	48.1	45.0	39.4	8,8
Parzelle 2 EG West	55.0	31.5	45.0	22.7	8,8
Parzelle 2 1. OG West	55.0	35.6	45.0	26.9	8,7
Parzelle 3 EG Nord	55.0	39.7	45.0	31.0	8,8
Parzelle 3 1. OG Nord	55.0	42.1	45.0	33.3	8,8
Parzelle 3 EG Ost	55.0	42.4	45.0	33.7	8,7
Parzelle 3 1. OG Ost	55.0	45.0	45.0	36.3	8,7
Parzelle 3 EG Süd	55.0	41.9	45.0	33.2	8,7
Parzelle 3 1. OG Süd	55.0	44.5	45.0	35.7	8,8
Parzelle 3 EG West	55.0	30.4	45.0	21.7	8,7
Parzelle 3 1. OG West	55.0	34.3	45.0	25.6	8,7
Parzelle 4 EG Nord	55.0	37.6	45.0	28.8	8,8
Parzelle 4 1. OG Nord	55.0	39,9	45.0	31.1	8,8
Parzelle 4 EG Ost	55.0	40.0	45.0	31.3	8,7
Parzelle 4 1. OG Ost	55.0	42.5	45.0	33.8	8,7
Parzelle 4 EG Süd	55.0	39.7	45.0	31.0	8,7
Parzelle 4 1. OG Süd	55.0	42.0	45.0	33.3	8,7
Parzelle 4 EG West	55.0	29.6	45.0	20.8	8,8
Parzelle 4 1. OG West	55.0	33.3	45.0	24.6	8,7
Parzelle 5 EG Nord	55.0	35.8	45.0	27.1	8,7

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 5 1. OG Nord	55.0	38.0	45.0	29.3	8,7
Parzelle 5 EG Ost	55.0	37.5	45.0	28.7	8,8
Parzelle 5 1. OG Ost	55.0	39.8	45.0	31.1	8,7
Parzelle 5 EG Süd	55.0	38.1	45.0	29.4	8,7
Parzelle 5 1. OG Süd	55.0	40.1	45.0	31.4	8,7
Parzelle 5 EG West	55.0	28.8	45.0	20.0	8,8
Parzelle 5 1. OG West	55.0	32.3	45.0	23.5	8,8
Parzelle 7 EG Nord	55.0	32.5	45.0	23.7	8,8
Parzelle 7 1. OG Nord	55.0	34.8	45.0	26.1	8,7
Parzelle 7 EG Ost	55.0	35.7	45.0	27.0	8,7
Parzelle 7 1. OG Ost	55.0	37.9	45.0	29.2	8,7
Parzelle 7 EG Süd	55.0	34.8	45.0	26.0	8,8
Parzelle 7 1. OG Süd	55.0	36.8	45.0	28.0	8,8
Parzelle 7 EG West	55.0	27.9	45.0	19.1	8,8
Parzelle 7 1. OG West	55.0	31.1	45.0	22.4	8,7
Parzelle 8 EG Nord	55.0	33.0	45.0	24.3	8,8
Parzelle 8 1. OG Nord	55.0	35.2	45.0	26.4	8,8
Parzelle 8 EG Ost	55.0	34.8	45.0	26.1	8,7
Parzelle 8 1. OG Ost	55.0	36.9	45.0	28.2	8,8
Parzelle 8 EG Süd	55.0	33.7	45.0	25.0	8,7
Parzelle 8 1. OG Süd	55.0	35.7	45.0	27.0	8,8
Parzelle 8 EG West	55.0	27.6	45.0	18.8	8,8
Parzelle 8 1. OG West	55.0	30.7	45.0	21.9	8,8

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 9 EG Nord	55.0	31.6	45.0	22.9	8,8
Parzelle 9 1. OG Nord	55.0	34.0	45.0	25.2	8,8
Parzelle 9 EG Ost	55.0	34.0	45.0	25.2	8,8
Parzelle 9 1. OG Ost	55.0	36.0	45.0	27.3	8,7
Parzelle 9 EG Süd	55.0	33.2	45.0	24.5	8,7
Parzelle 9 1. OG Süd	55.0	35.3	45.0	26.5	8,8
Parzelle 9 EG West	55.0	27.3	45.0	18.5	8,8
Parzelle 9 1. OG West	55.0	30.2	45.0	21.5	8,7
Parzelle 10 EG Nord	55.0	31.3	45.0	22.6	8,7
Parzelle 10 1. OG Nord	55.0	33.8	45.0	25.0	8,8
Parzelle 10 EG Ost	55.0	34.6	45.0	25.9	8,7
Parzelle 10 1. OG Ost	55.0	36.7	45.0	27.9	8,8
Parzelle 10 EG Süd	55.0	32.8	45.0	24.1	8,7
Parzelle 10 1. OG Süd	55.0	34.7	45.0	26.0	8,7
Parzelle 10 EG West	55.0	27.2	45.0	18.4	8,8
Parzelle 10 1. OG West	55.0	30.2	45.0	21.5	8,7
Parzelle 11 EG Nord	55.0	31.4	45.0	22.7	8,7
Parzelle 11 OG Nord	55.0	33.8	45.0	25.1	8,7
Parzelle 11 EG Ost	55.0	33.8	45.0	25.0	8,8
Parzelle 11 1. OG Ost	55.0	36.0	45.0	27.2	8,8
Parzelle 11 EG Süd	55.0	34.6	45.0	25.9	8,7
Parzelle 11 1. OG Süd	55.0	36.5	45.0	27.7	8,8
Parzelle 11 EG West	55.0	26.8	45.0	18.0	8,8

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 11 1. OG West	55.0	29.9	45.0	21.2	8,7
Parzelle 12 EG Nord	55.0	30.7	45.0	21.9	8,8
Parzelle 12 1. OG Nord	55.0	34.0	45.0	25.3	8,7
Parzelle 12 EG Ost	55.0	36.0	45.0	27.2	8,8
Parzelle 12 1. OG Ost	55.0	38.1	45.0	29.4	8,7
Parzelle 12 EG Süd	55.0	35.7	45.0	26.9	8,8
Parzelle 12 1. OG Süd	55.0	37.7	45.0	29.0	8,7
Parzelle 12 EG West	55.0	27.4	45.0	18.7	8,7
Parzelle 12 1. OG West	55.0	30.9	45.0	22.1	8,8
Parzelle 13 EG Nord	55.0	36.7	45.0	27.9	8,8
Parzelle 13 1. OG Nord	55.0	39.0	45.0	30.3	8,7
Parzelle 13 EG Ost	55.0	36.6	45.0	27.9	8,7
Parzelle 13 1. OG Ost	55.0	39.3	45.0	30.6	8,7
Parzelle 13 EG Süd	55.0	35.7	45.0	26.9	8,8
Parzelle 13 1. OG Süd	55.0	37.9	45.0	29.1	8,8
Parzelle 13 EG West	55.0	27.9	45.0	19.1	8,8
Parzelle 13 1. OG West	55.0	31.4	45.0	22.6	8,8
Parzelle 14 EG Nord	55.0	38.7	45.0	29.9	8,8
Parzelle 14 1. OG Nord	55.0	40.8	45.0	32.1	8,7
Parzelle 14 EG Ost	55.0	40.2	45.0	31.4	8,8
Parzelle 14 1. OG Ost	55.0	42.4	45.0	33.7	8,7
Parzelle 14 EG Süd	55.0	36.1	45.0	27.4	8,7
Parzelle 14 1. OG Süd	55.0	38.6	45.0	29.9	8,7

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 14 EG West	55.0	28.6	45.0	19.8	8,8
Parzelle 14 1. OG West	55.0	32.3	45.0	23.5	8,8
Parzelle 15 EG Nord	55.0	40.2	45.0	31.5	8,7
Parzelle 15 1. OG Nord	55.0	42.8	45.0	34.1	8,7
Parzelle 15 EG Ost	55.0	42.7	45.0	33.9	8,8
Parzelle 15 1. OG Ost	55.0	44.6	45.0	35.9	8,7
Parzelle 15 EG Süd	55.0	39.1	45.0	30.4	8,7
Parzelle 15 1. OG Süd	55.0	41.6	45.0	32.8	8,8
Parzelle 15 EG West	55.0	29.6	45.0	20.9	8,7
Parzelle 15 1. OG West	55.0	33.5	45.0	24.8	8,7
Parzelle 16 EG N/O	55.0	43.7	45.0	35.0	8,7
Parzelle 16 1. OG N/O	55.0	46.2	45.0	37.4	8,8
Parzelle 16 EG S/O	55.0	46.1	45.0	37.4	8,7
Parzelle 16 1. OG S/O	55.0	48.1	45.0	39.4	8,7
Parzelle 16 EG S/W	55.0	43.0	45.0	34.2	8,8
Parzelle 16 1. OG S/W	55.0	44.3	45.0	35.6	8,7
Parzelle 16 EG N/W	55.0	30.4	45.0	21.7	8,7
Parzelle 16 1. OG N/W	55.0	34.4	45.0	25.7	8,7
Parzelle 17 EG N/O	55.0	48.4	45.0	39.7	8,7
Parzelle 17 1. OG N/O	55.0	50.2	45.0	41.5	8,7
Parzelle 17 EG S/O	55.0	48.5	45.0	39.7	8,8
Parzelle 17 1. OG S/O	55.0	50.6	45.0	41.8	8,8
Parzelle 17 EG S/W	55.0	44.9	45.0	36.1	8,8

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 17 1. OG S/W	55.0	45.9	45.0	37.2	8,7
Parzelle 17 EG NW	55.0	34.6	45.0	25.8	8,8
Parzelle 17 1. OG NW	55.0	37.9	45.0	29.1	8,8
Parzelle 18 EG N/O	55.0	52.2	45.0	43.4	8,8
Parzelle 18 1. OG N/O	55.0	53.2	45.0	44.4	8,8
Parzelle 18 EG S/O	55.0	54.4	45.0	45.6	8,8
Parzelle 18 1. OG S/O	55.0	55.0	45.0	46.3	8,7
Parzelle 18 EG S/W	55.0	48.5	45.0	39.7	8,8
Parzelle 18 1. OG S/W	55.0	49.4	45.0	40.6	8,8
Parzelle 18 EG N/W	55.0	39.6	45.0	30.8	8,8
Parzelle 18 1. OG N/W	55.0	41.5	45.0	32.8	8,7
Parzelle 19 EG Nord	55.0	48.5	45.0	39.7	8,8
Parzelle 19 1. OG Nord	55.0	50.0	45.0	41.2	8,8
Parzelle 19 EG Ost	55.0	53.6	45.0	44.8	8,8
Parzelle 19 1. OG Ost	55.0	54.2	45.0	45.4	8,8
Parzelle 19 EG Süd	55.0	49.2	45.0	40.4	8,8
Parzelle 19 1. OG Süd	55.0	49.9	45.0	41.2	8,7
Parzelle 19 EG West	55.0	32.5	45.0	23.8	8,7
Parzelle 19 1. OG West	55.0	36.9	45.0	28.2	8,7
Parzelle 20 EG Nord	55.0	51.1	45.0	42.4	8,7
Parzelle 20 1. OG Nord	55.0	51.8	45.0	43.1	8,7
Parzelle 20 EG Ost	55.0	56.3	45.0	47.6	8,7
Parzelle 20 1. OG Ost	55.0	56.4	45.0	47.7	8,7

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 20 EG Süd	55.0	51.1	45.0	42.4	8,7
Parzelle 20 1. OG Süd	55.0	51.5	45.0	42.8	8,7
Parzelle 20 EG West	55.0	32.8	45.0	24.1	8,7
Parzelle 20 1. OG West	55.0	37.3	45.0	28.5	8,8
Parzelle 21 EG Nord	55.0	50.6	45.0	41.9	8,7
Parzelle 21 1. OG Nord	55.0	51.2	45.0	42.5	8,7
Parzelle 21 EG Ost	55.0	56.4	45.0	47.6	8,8
Parzelle 21 1. OG Ost	55.0	56.6	45.0	47.7	8,9
Parzelle 21 EG Süd	55.0	51.2	45.0	42.4	8,8
Parzelle 21 1. OG Süd	55.0	51.8	45.0	43.0	8,8
Parzelle 21 EG West	55.0	32.8	45.0	24.0	8,8
Parzelle 21 1. OG West	55.0	37.2	45.0	28.4	8,8
Parzelle 22 EG Nord	55.0	50.6	45.0	41.9	8,7
Parzelle 22 1. OG Nord	55.0	51.3	45.0	42.5	8,8
Parzelle 22 EG Ost	55.0	56.3	45.0	47.5	8,8
Parzelle 22 1. OG Ost	55.0	56.4	45.0	47.6	8,8
Parzelle 22 EG Süd	55.0	51.2	45.0	42.5	8,7
Parzelle 22 1. OG Süd	55.0	52.0	45.0	43.3	8,7
Parzelle 22 EG West	55.0	32.7	45.0	24.0	8,7
Parzelle 22 1. OG West	55.0	37.0	45.0	28.3	8,7
Parzelle 23 EG Nord	55.0	40.2	45.0	31.4	8,8
Parzelle 23 1. OG Nord	55.0	42.8	45.0	34.0	8,8
Parzelle 23 EG Ost	55.0	46.1	45.0	37.3	8,8

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L_{r,A}	IRW	L_{r,A}	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 23 1. OG Ost	55.0	48.4	45.0	39.7	8,7
Parzelle 23 EG Süd	55.0	43.9	45.0	35.2	8,7
Parzelle 23 1. OG Süd	55.0	46.5	45.0	37.7	8,8
Parzelle 23 EG West	55.0	31.1	45.0	22.4	8,7
Parzelle 23 1. OG West	55.0	35.1	45.0	26.4	8,7
Parzelle 24 EG Nord	55.0	38.4	45.0	29.6	8,8
Parzelle 24 1. OG Nord	55.0	41.2	45.0	32.4	8,8
Parzelle 24 EG Ost	55.0	42.0	45.0	33.2	8,8
Parzelle 24 1. OG Ost	55.0	44.8	45.0	36.0	8,8
Parzelle 24 EG Süd	55.0	39.7	45.0	30.9	8,8
Parzelle 24 1. OG Süd	55.0	42.3	45.0	33.5	8,8
Parzelle 24 EG West	55.0	30.3	45.0	21.5	8,8
Parzelle 24 1. OG West	55.0	34.1	45.0	25.4	8,7
Parzelle 25 EG Nord	55.0	37.2	45.0	28.4	8,8
Parzelle 25 1. OG Nord	55.0	39.8	45.0	31.0	8,8
Parzelle 25 EG Ost	55.0	39.1	45.0	30.4	8,7
Parzelle 25 1. OG Ost	55.0	41.8	45.0	33.1	8,7
Parzelle 25 EG Süd	55.0	38.0	45.0	29.3	8,7
Parzelle 25 1. OG Süd	55.0	40.3	45.0	31.6	8,7
Parzelle 25 EG West	55.0	29.6	45.0	20.8	8,8
Parzelle 25 1. OG West	55.0	33.4	45.0	24.6	8,8
Parzelle 26 EG Nord	55.0	36.1	45.0	27.3	8,8
Parzelle 26 1. OG Nord	55.0	38.5	45.0	29.7	8,8

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L_{r,A}	IRW	L_{r,A}	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 26 EG Ost	55.0	37.6	45.0	28.9	8,8
Parzelle 26 1. OG Ost	55.0	40.5	45.0	31.7	8,8
Parzelle 26 EG Süd	55.0	36.6	45.0	27,9	8,7
Parzelle 26 1. OG Süd	55.0	38.9	45.0	30.1	8,8
Parzelle 26 EG West	55.0	28.8	45.0	20.1	8,7
Parzelle 26 1. OG West	55.0	32.4	45.0	23.7	8,7
Parzelle 27 EG Nord	55.0	35.8	45.0	27.0	8,8
Parzelle 27 1. OG Nord	55.0	38.3	45.0	29.6	8,7
Parzelle 27 EG Ost	55.0	37.5	45.0	28.8	8,7
Parzelle 27 1. OG Ost	55.0	40.2	45.0	31.5	8,7
Parzelle 27 EG Süd	55.0	35.9	45.0	27.2	8,7
Parzelle 27 1. OG Süd	55.0	38.4	45.0	29.6	8,8
Parzelle 27 EG West	55.0	28.5	45.0	19.7	8,8
Parzelle 27 1. OG West	55.0	31.9	45.0	23.2	8,7
Parzelle 28 EG Nord	55.0	37.7	45.0	29.0	8,7
Parzelle 28 1. OG Nord	55.0	40.3	45.0	31.5	8,8
Parzelle 28 EG Ost	55.0	39.3	45.0	30.5	8,8
Parzelle 28 1. OG Ost	55.0	42.5	45.0	33.7	8,8
Parzelle 28 EG Süd	55.0	37.8	45.0	29.1	8,7
Parzelle 28 1. OG Süd	55.0	40.6	45.0	31.9	8,7
Parzelle 28 EG West	55.0	29.3	45.0	20.6	8,7
Parzelle 28 1. OG West	55.0	33.1	45.0	24.3	8,7
Parzelle 29 EG Nord	55.0	39.4	45.0	30.6	8,8

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 29 1. OG Nord	55.0	42.2	45.0	33.4	8,8
Parzelle 29 EG Ost	55.0	42.9	45.0	34.2	8,7
Parzelle 29 1. OG Ost	55.0	45.5	45.0	36.8	8,7
Parzelle 29 EG Süd	55.0	40.1	45.0	31.3	8,8
Parzelle 29 1. OG Süd	55.0	42.8	45.0	34.1	8,7
Parzelle 29 EG West	55.0	30.2	45.0	21.5	8,7
Parzelle 29 1. OG West	55.0	34.3	45.0	25.5	8,8
Parzelle 30 EG Nord	55.0	41.9	45.0	33.1	8,8
Parzelle 30 1. OG Nord	55.0	44.3	45.0	35.5	8,8
Parzelle 30 EG Ost	55.0	46.0	45.0	37.3	8,7
Parzelle 30 1. OG Ost	55.0	47.6	45.0	38.8	8,8
Parzelle 30 EG Süd	55.0	43.3	45.0	34.6	8,7
Parzelle 30 1. OG Süd	55.0	45.3	45.0	36.5	8,8
Parzelle 30 EG West	55.0	31.1	45.0	22.3	8,8
Parzelle 30 1. OG West	55.0	35.2	45.0	26.5	8,7
Parzelle 31 EG Nord	55.0	44.4	45.0	35.6	8,8
Parzelle 31 1. OG Nord	55.0	46.3	45.0	37.5	8,8
Parzelle 31 EG Ost	55.0	45.8	45.0	37.1	8,7
Parzelle 31 1. OG Ost	55.0	48.2	45.0	39.5	8,7
Parzelle 31 EG Süd	55.0	42.2	45.0	33.4	8,8
Parzelle 31 1. OG Süd	55.0	45.0	45.0	36.2	8,8
Parzelle 31 EG West	55.0	31.4	45.0	22.6	8,8
Parzelle 31 1. OG West	55.0	35.6	45.0	26.9	8,7


Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 32 EG Nord	55.0	40.6	45.0	31.8	8,8
Parzelle 32 1. OG Nord	55.0	43.3	45.0	34.5	8,8
Parzelle 32 EG Ost	55.0	43.6	45.0	34.9	8,7
Parzelle 32 1. OG Ost	55.0	45.6	45.0	36.9	8,7
Parzelle 32 EG Süd	55.0	42.4	45.0	33.7	8,7
Parzelle 32 1. OG Süd	55.0	44.4	45.0	35.6	8,8
Parzelle 32 EG West	55.0	30.5	45.0	21.8	8,7
Parzelle 32 1. OG West	55.0	34.6	45.0	25.9	8,7
Parzelle 33 EG Nord	55.0	39.9	45.0	31.1	8,8
Parzelle 33 1. OG Nord	55.0	41.8	45.0	33.1	8,7
Parzelle 33 EG Ost	55.0	41.3	45.0	32.5	8,8
Parzelle 33 1. OG Ost	55.0	43.8	45.0	35.1	8,7
Parzelle 33 EG Süd	55.0	39.7	45.0	30.9	8,8
Parzelle 33 1. OG Süd	55.0	42.0	45.0	33.3	8,7
Parzelle 33 EG West	55.0	29.7	45.0	21.0	8,7
Parzelle 33 1. OG West	55.0	33.6	45.0	24.9	8,7
Parzelle 34 EG Nord	55.0	37.2	45.0	28.5	8,7
Parzelle 34 1. OG Nord	55.0	39.8	45.0	31.1	8,7
Parzelle 34 EG Ost	55.0	38.4	45.0	29.7	8,7
Parzelle 34 1. OG Ost	55.0	41.4	45.0	32.6	8,8
Parzelle 34 EG Süd	55.0	37.6	45.0	28.8	8,8
Parzelle 34 1. OG Süd	55.0	40.0	45.0	31.3	8,7
Parzelle 34 EG West	55.0	29.1	45.0	20.3	8,8

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 34 1. OG West	55.0	32.8	45.0	24.1	8,7
Parzelle 35 EG Nord	55.0	35.8	45.0	27.0	8,8
Parzelle 35 1. OG Nord	55.0	38.1	45.0	29.4	8,7
Parzelle 35 EG Ost	55.0	37.3	45.0	28.6	8,7
Parzelle 35 1. OG Ost	55.0	39.9	45.0	31.2	8,7
Parzelle 35 EG Süd	55.0	35.9	45.0	27.1	8,8
Parzelle 35 1. OG Süd	55.0	38.2	45.0	29.4	8,8
Parzelle 35 EG West	55.0	28.3	45.0	19.5	8,8
Parzelle 35 1. OG West	55.0	31.8	45.0	23.0	8,8
Parzelle 36 EG Nord	55.0	34.5	45.0	25.7	8,8
Parzelle 36 1. OG Nord	55.0	36.8	45.0	28.0	8,8
Parzelle 36 EG Ost	55.0	35.5	45.0	26.7	8,8
Parzelle 36 1. OG Ost	55.0	37.9	45.0	29.2	8,7
Parzelle 36 EG Süd	55.0	35.2	45.0	26.4	8,8
Parzelle 36 1. OG Süd	55.0	37.2	45.0	28.4	8,8
Parzelle 36 EG West	55.0	27.9	45.0	19.1	8,8
Parzelle 36 1. OG West	55.0	31.2	45.0	22.5	8,7
Parzelle 37 EG Nord	55.0	35.9	45.0	27.2	8,7
Parzelle 37 1. OG Nord	55.0	38.5	45.0	29.7	8,8
Parzelle 37 EG Ost	55.0	37.7	45.0	29.0	8,7
Parzelle 37 1. OG Ost	55.0	40.4	45.0	31.6	8,8
Parzelle 37 EG Süd	55.0	35.6	45.0	26.9	8,7
Parzelle 37 1. OG Süd	55.0	38.1	45.0	29.3	8,8

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 37 EG West	55.0	28.5	45.0	19.8	8,7
Parzelle 37 1. OG West	55.0	32.1	45.0	23.4	8,7
Parzelle 38 EG Nord	55.0	36.8	45.0	28.0	8,8
Parzelle 38 1. OG Nord	55.0	39.7	45.0	30.9	8,8
Parzelle 38 EG Ost	55.0	39.0	45.0	30.2	8,8
Parzelle 38 1. OG Ost	55.0	41.9	45.0	33.2	8,7
Parzelle 38 EG Süd	55.0	36.2	45.0	27.5	8,7
Parzelle 38 1. OG Süd	55.0	39.2	45.0	30.4	8,8
Parzelle 38 EG West	55.0	29.2	45.0	20.5	8,7
Parzelle 38 1. OG West	55.0	32.9	45.0	24.2	8,7
Parzelle 39 EG Nord	55.0	39.2	45.0	30.5	8,7
Parzelle 39 1. OG Nord	55.0	42.1	45.0	33.3	8,8
Parzelle 39 EG Ost	55.0	41.6	45.0	32.9	8,7
Parzelle 39 1. OG Ost	55.0	44.0	45.0	35.2	8,8
Parzelle 39 EG Süd	55.0	37.3	45.0	28.5	8,8
Parzelle 39 1. OG Süd	55.0	40.7	45.0	31.9	8,8
Parzelle 39 EG West	55.0	30.0	45.0	21.2	8,8
Parzelle 39 1. OG West	55.0	33.9	45.0	25.1	8,8
Parzelle 40 EG Nord	55.0	40.8	45.0	32.0	8,8
Parzelle 40 1. OG Nord	55.0	43.0	45.0	34.2	8,8
Parzelle 40 EG Ost	55.0	44.4	45.0	35.6	8,8
Parzelle 40 1. OG Ost	55.0	46.9	45.0	38.2	8,7
Parzelle 40 EG Süd	55.0	40.9	45.0	32.1	8,8

Beurteilung nach DIN 18005					
Verkehrslärm	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)		Differenz Tagwert - Nachtwert
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Parzelle 40 1. OG Süd	55.0	43.6	45.0	34.9	8,7
Parzelle 40 EG West	55.0	30.8	45.0	22.0	8,8
Parzelle 40 1. OG West	55.0	34.9	45.0	26.2	8,7

 = Orientierungswert nach DIN 18005 überschritten

 = Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV überschritten

In Tabelle 7 ist ersichtlich, dass die Orientierungsrichtwerte nach der DIN 18005 tagsüber an den Parzellen 1 sowie 20 bis 22 überschritten werden. Nachts werden die Orientierungswerte der DIN 18005 an den Parzellen 1 und 18 bis 22 überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl tags als auch nachts an allen Immissionspunkten unterschritten.

8 GESAMTBEURTEILUNG

Aufgrund der ausgeführten Prognoseberechnung kann bei der Betrachtung der Varianten Gewerbelärm und Sportlärm festgehalten werden, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die zukünftig um 5 dB erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV an allen Parzellen eingehalten bzw. unterschritten werden.

Aufgrund der ausgeführten Prognoseberechnung kann bei der Betrachtung der Variante Verkehrslärm festgehalten werden, dass die Anforderungen der 16. BImSchV an allen Parzellen eingehalten werden. Die Orientierungswerte der DIN 18005 hingegen können tags an den am östlichen Rand des geplanten Wohngebiets gelegenen Parzellen um bis zu 1,6 dB überschritten werden.

Nachts können die Orientierungswerte an den östlichen Parzellen (Parzelle 1 und 18 bis 22) um bis zu 2,7 dB überschritten werden. Die Überschreitungen treten nur an den Ost- bzw. Südostfassaden auf.

Entsprechend dem Schreiben der Obersten Baubehörde im bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr sind im Falle einer Überschreitung der Orientierungswerte die Möglichkeiten des aktiven und passiven Schallschutzes auszuschöpfen. In Betracht kommen dafür insbesondere:

- Anordnung und Gliederung der Gebäude („Lärmschutzbebauung“), und/oder lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen
- Passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen
- Grundrissorientierte Planung
- Errichtung von Lärmschutzwänden oder Lärmschutzwällen
- Erhöhung von Abständen zu den Verkehrswegen

Gemäß der Auflage der DIN 4109-2 muss bei einer Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag- und Nachtwert kleiner 10 dB(A) zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels zur Nachtzeit zusätzlich zu dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel ein weiterer Zuschlag von 10 dB(A) addiert werden.

Es sind mindestens die nach DIN 4109 resultierenden erforderlichen Schalldämmmaße für Außenfassaden (siehe Tabelle 8) einzuhalten. Aus gutachterlicher Sicht wird jedoch empfohlen, die resultierenden Schalldämmmaße um 5 dB zu erhöhen.

Tabelle 8: Beurteilung nach DIN 4109, Verkehrslärm

Fassade bei IP	Himmelsrichtung der Fassade	Maßgeblicher Beurteilungspegel	Zuschlag [dB]	Lärmbereich nach DIN 4109	Nach DIN 4109 mindestens erforderliches $R'_{w,res}$	empfohlenes $R'_{w,res}$
Parzelle 1	Ost	46,5	+ 13	II (56 bis 60 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 2	Ost	40,2	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB

Fassade bei IP	Himmelsrichtung der Fassade	Maßgeblicher Beurteilungspegel	Zuschlag [dB]	Lärmbereich nach DIN 4109	Nach DIN 4109 mindestens erforderliches $R'_{w,res}$	empfohlenes $R'_{w,res}$
Parzelle 3	Ost	36,3	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 4	Ost	33,8	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 5	Süd	31,4	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 7	Ost	29,2	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 8	Ost	28,2	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 9	Ost	27,3	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 10	Ost	27,9	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 11	Süd	27,7	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 12	Ost	29,4	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 13	Ost	30,6	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 14	Ost	33,7	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 15	Ost	35,9	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 16	Südost	39,4	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 17	Südost	41,8	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB

Fassade bei IP	Himmelsrichtung der Fassade	Maßgeblicher Beurteilungspegel	Zuschlag [dB]	Lärmbereich nach DIN 4109	Nach DIN 4109 mindestens erforderliches $R'_{w,res}$	empfohlenes $R'_{w,res}$
Parzelle 18	Südost	46,3	+ 13	II (56 bis 60 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 19	Ost	45,4	+ 13	II (56 bis 60 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 20	Ost	47,7	+ 13	III (61 bis 65 dB(A))	35 dB	40 dB
Parzelle 21	Ost	47,7	+ 13	III (61 bis 65 dB(A))	35 dB	40 dB
Parzelle 22	Ost	47,6	+ 13	III (61 bis 65 dB(A))	35 dB	40 dB
Parzelle 23	Ost	39,7	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 24	Ost	36,0	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 25	Ost	33,1	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 26	Ost	31,7	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 27	Ost	31,5	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 28	Ost	33,7	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 29	Ost	36,8	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 30	Ost	38,8	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 31	Ost	39,5	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB

Fassade bei IP	Himmelsrichtung der Fassade	Maßgeblicher Beurteilungspegel	Zuschlag [dB]	Lärmbereich nach DIN 4109	Nach DIN 4109 mindestens erforderliches $R'_{w,res}$	empfohlenes $R'_{w,res}$
Parzelle 32	Ost	36,9	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 33	Ost	35,1	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 34	Ost	32,6	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 35	Ost	31,2	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 36	Ost	29,2	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 37	Ost	31,6	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 38	Ost	33,2	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 39	Ost	35,2	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB
Parzelle 40	Ost	38,2	+ 13	I (bis 55 dB(A))	30 dB	35 dB

Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen innerhalb des Plangebietes sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumnutzungen die in der DIN 4109, Tabelle 7 aufgeführten Anforderungen einzuhalten.

Es ist zu überprüfen und nachzuweisen, dass an den geplanten Parzellen 1 bis 40 die empfohlenen resultierenden Schalldämmmaße für Außenfassaden nach DIN 4109 eingehalten werden.

Nach der VDI 2719 sollte der Innenraumpegel für Schlafräume nachts bei 25 bis 30 dB(A) und für Wohnräume tagsüber nicht über 30 bis 35 dB(A) liegen.

8.1 Vorschläge für Satzung

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts nach der DIN 18005 wird empfohlen, zumindest in den Parzellen 1 und 18 bis 22 auf eine grundrissorientierte Planung zurückzugreifen.

Sollte aus planerischen Gründen eine grundrissorientierte Planung nicht möglich sein, ist alternativ auf den Verbau von Schallschutzfenstern zurückzugreifen. Zudem wird empfohlen, in den Parzellen 1 sowie 18 bis 22 eine Wohnraumlüftung für schützenswerte Räume (z. B. Wohnzimmer, Esszimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer) durch Fenster an einer ruhigen Fassade sicherzustellen.

Das resultierende Schalldämmmaß der Gebäudefassaden aller Parzellen (siehe Tabelle 8) ist nachzuweisen.

8.2 Begründung

Zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung kann die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - herangezogen werden. Demzufolge ist zunächst insbesondere in Erwägung zu ziehen, ob Verkehrslärmeinwirkungen durch Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes vermieden werden können (BVerwG). Dabei ist hier allerdings zu beachten, dass auch besondere städtebauliche Gründe, etwa das Ziel einer Nachverdichtung oder die Überplanung von besiedelten Gebieten, einen Verzicht auf aktiven Lärmschutz ausnahmsweise rechtfertigen können (BVerwG). Bei Planung und Abwägung sind des Weiteren auch die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des aktiven und passiven Schallschutzes auszuschöpfen, um jedenfalls die Werte der 16. BImSchV einzuhalten.

In Betracht kommen insbesondere - einzeln oder miteinander kombiniert - Anordnung und Gliederung der Gebäude ("Lärmschutzbebauung"), und/oder lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen, passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen.

Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenbauteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessenerer Lärmschutz gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der

straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).

Um die Einhaltung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 durch aktiven Schallschutz gewährleisten zu können, müsste am östlichen Rand der geplanten Wohnbebauung eine mindestens 5,0 m hohe Lärmschutzwand errichtet werden. Aus städtebaulicher Sicht und aufgrund des geringen Abstandes der beiden Zufahrtsstraßen zum geplanten Wohngebiet, sowie der Tatsache, dass Außenwohnbereiche, wie z. B. Terrassen an ruhigeren Fassaden gelegen sind, ist bei dem gegenständlichen Vorhaben ein aktiver Lärmschutz in Form einer Lärmschutzwand aus gutachterlicher Sicht nicht realisierbar bzw. nicht zielführend.

Daher wird empfohlen, die Einhaltung der gemäß VDI 2719 geforderten Innenschallpegel in Aufenthaltsräume von 30 bis 35 dB(A) am Tag und 25 bis 30 dB(A) bei Nacht durch passive Schallschutzmaßnahmen, wie den Einbau von Schallschutzfenstern und entsprechende Dämmung der Außenbauteile zu gewährleisten. Zusätzlich sollte eine schallgedämmte Wohnraumlüftung der schützenswerten Räume eingesetzt werden. Insgesamt sind die resultierenden Schalldämmmaße der Außenbauteile gemäß Kapitel 8, Tabelle 8 einzuhalten und nachzuweisen.

Es wird der Verbau von geeigneten Schallschutzfenstern mindestens der Klasse II empfohlen. Zusätzlich sollte auch hier eine schallgedämmte Wohnraumlüftung bzw. eine Lüftungsmöglichkeit durch Fenster an einer ruhigeren Fassade der schützenswerten Räume der geplanten Wohnbebauung (Parzellen 1 und 18 bis 22) gewährleistet werden.

Die Einhaltung des notwendigen Schallschutzes der Außenbauteile ist nachzuweisen.

Nach Umsetzung oben genannter Anforderungen erscheint das Vorhaben in Bezug auf die DIN 18005 und der 16. sowie 18. BImSchV aus Sicht des Immissionsschutzes - schalltechnisch gesehen - genehmigungsfähig.

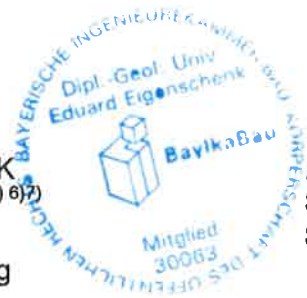


9 SCHLUSSBEMERKUNG

Die vorliegende Schallprognoseberechnung und daraus hervorgehende Bewertungen basieren auf Eingangswerten des Auftraggebers mit Stand vom Juni 2017.

Die IFB Eigenschek ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.


ifb EIGENSCHENK
Dr.-Ing. Bernd Köck^{1) 2) 3) 4) 5) 6) 7)}
Geschäftsführer
Abteilungsleitung Monitoring




ifb EIGENSCHENK
Stephan Ziermann M. Eng.⁸⁾
Sachbearbeiter


ifb EIGENSCHENK
Kristina Hiltz B. Eng.
Sachbearbeiterin

- 1) Von der Industrie- und Handelskammer für Niederbayern in Passau öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Historische Bauten
- 2) Nachweisberechtigter für Standsicherheit nach Art. 62 BayBO
- 3) Bauvorlageberechtigter nach Art. 61 BayBO
- 4) Fachkundige Person für wiederkehrende Bauwerksprüfungen nach Verfahrensordnung BaylKa
- 5) Zertifizierter Tragwerksplaner in der Denkmalpflege, Propstei Johannesberg gGmbH
- 6) Zertifizierter Fachplaner für Bauwerksinstandsetzung nach WTA, EIPOS Dresden
- 7) Lehrbeauftragter und Modulverantwortlicher der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg für das Modul Denkmal und Ingenieurtechnik (M2a-12), Masterstudiengang Bauen im Bestand
- 8) Leiter der nach § 29b BImSchG vom Bayerischen Landesamt für Umwelt anerkannten Messstelle für Geräusche