



# **GeoPlan**

---

## **Schalltechnischer Bericht Nr. S1711113**

**Bebauungsplan WA Am Wasserturm, Osterhofen**

Osterhofen, den 23.04.2018



## Schalltechnischer Bericht

**Nr. S1711113**

**Auftraggeber:** Stadt Osterhofen  
Stadtplatz 13  
94486 Osterhofen

**Gegenstand:** **Bebauungsplan WA Am Wasserturm, Osterhofen**

**Datum:** Osterhofen, den 23.04.2018

Dieser Bericht umfasst 6 Textseiten und 4 Anlagen.  
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

## Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang .....	1
2. Beurteilungsgrundlagen .....	1
2.1 Allgemein .....	1
2.2 Immissionsorte .....	1
3. Berechnungsgrundlagen .....	2
3.1 Beurteilungszeitraum .....	2
3.2 Hindernisse und Höhen .....	2
3.3 Emissionsquellen .....	2
4. Ergebnis Bestand .....	3
5. Lösungsvorschlag .....	4
6. Textvorschlag für den BP (Textliche Festsetzungen) .....	5
7. Zusammenfassung .....	6

## Anlagen

- Anlage 1:    Übersichtslageplan
- Anlage 2:    Lageplan Berechnung
- Anlage 3:    Ergebnistabellen
- Anlage 4:    Eingabedaten

## 1. Vorgang

Die Stadt Osterhofen, Stadtplatz 13, 94486 Osterhofen, beabsichtigt im Südwesten der Stadt Osterhofen, Regierungsbezirk Niederbayern, die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets durch den Bebauungsplan „WA Am Wasserturm“. Die Lage der Planfläche kann der Anlage 1 entnommen werden.

Da sich im näheren Umgriff des Plangebietes mehrere Gewerbebetriebe bzw. -gebiete befinden (GE An der Zuckerrübenstraße, GE Am Stadtwald, Erweiterung GE Am Stadtwald), sind somit dort die zu erwartenden Lärmimmissionen zu berechnen und zu bewerten. Im Falle einer Nichteinhaltung der Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte werden, wenn möglich, entsprechende Abhilfemaßnahmen, die eine Einhaltung sicherstellen sollen, aufgezeigt.

## 2. Beurteilungsgrundlagen

### 2.1 Allgemein

Bei der Überprüfung der Auswirkungen der bestehenden (und geplanten) Gewerbebetriebe auf die geplante Wohnbebauung in der Nachbarschaft wurden folgende Unterlagen und Angaben herangezogen:

1. Vorentwurf Bebauungsplan „WA Am Wasserturm“ der Stadt Osterhofen, im Maßstab 1:1000, Stand 11.04.2018
2. Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Osterhofen
3. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987; bzw. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002
4. DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Oktober 1999
5. DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006

### 2.2 Immissionsorte

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage zu entnehmen. Ihre Höhe wurde mit 4,8 m (1. Obergeschoss) bzw. 7,6 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebauter DG) über GOK angesetzt. Die Immissionsorte wurden als WA (Allgemeines Wohngebiet) gemäß Planung eingestuft.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte (Gewerbelärm) genannt:

Allgemeines Wohngebiet:

Tags	55 dB(A)
Nachts	40 dB(A)

### 3. Berechnungsgrundlagen

#### 3.1 Beurteilungszeitraum

##### Tag

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr.

##### Nacht

Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.

#### 3.2 Hindernisse und Höhen

Die auf dem Ausbreitungsweg des Schalls vorhandenen Hindernisse wurden im ersten Rechengang nicht berücksichtigt. Im Zuge der Erarbeitung von möglichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen wurden Hindernisse in Form von Lärmschutzwällen bzw. –wänden sowie ein digitales Geländemodell (DGM-Gitter-Daten des Bayerischen Vermessungsamts) verwendet.

#### 3.3 Emissionsquellen

Für die Flächen des Gewerbebestandes (GE Am Stadtwald inkl. Erweiterung, GE An der Zuckerrübenstraße) wurde von folgenden Emissionskontingenten nach DIN 45691 ausgegangen (vgl. Anlage):

##### **GE Am Stadtwald (Altbestand)**

Fläche GE 1	65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht,
Fläche GE 2	60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht,
Fläche GE 3	60 dB(A) am Tag und -- dB(A) in der Nacht,
Fläche GE 4	60 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht,
Fläche GE 5	65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht

##### **GE Am Stadtwald (Erweiterung 2015)**

Fläche GE 1 – GE 11	55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht
---------------------	---

Fläche GE „An der Zuckerrübenstraße“ 65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht.

## 4. Ergebnis Bestand

Für die betrachteten Immissionsorte (vgl. Anlage) errechnen sich, verursacht durch die bestehenden Gewerbeflächen unter den oben angeführten flächenbezogenen Schallleistungspegeln, folgende Beurteilungspegel:

### Beurteilungspegel

	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	L r,A	IRW	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 1 OG	55	58,8	40	42,4
IP 1 OG2	55	58,8	40	42,4
IP 2 OG	55	58,7	40	41,7
IP 2 OG2	55	58,7	40	41,6
IP 3 OG	55	57,3	40	41,4
IP 3 OG2	55	57,3	40	41,4
IP 4 OG	55	56,6	40	40,8
IP 4 OG2	55	56,5	40	40,8
IP 5 OG	55	57,0	40	40,9
IP 5 OG2	55	57,0	40	40,9
IP 6 OG	55	55,2	40	39,2
IP 6 OG2	55	55,2	40	39,2

Die Immissionsrichtwerte werden im Tagzeitraum an allen Immissionsorten durch die bestehenden Gewerbeflächen um bis zu 3,8 dB(A) überschritten. Im Nachtzeitraum wird der Immissionsrichtwert lediglich am Immissionsort IP 6 eingehalten.

Aus der Detailliste der Schallquellen (Ergebnistabellen vgl. Anlage) ergibt sich, dass ein Großteil der Überschreitungen aus der Gewerbefläche „GE An der Zuckerrübenstraße“ sowie im Tagzeitraum aus den direkt angrenzenden Gewerbeflächen stammt.

## 5. Lösungsvorschlag

Um eine Bebauung des geplanten WA Am Wasserturm zu ermöglichen, wird als Lösungsmöglichkeit die Errichtung zweier Lärmschutzwälle/-wände untersucht. Im Folgenden wird berechnet inwieweit und in welcher Dimensionierung eine Lärmschutzmaßnahme am geplanten Standort erfolgversprechend ist.

Zur Berechnung wurden 2 Lärmschutzmaßnahmen angesetzt, welche sich in einem Teilbereich überschneiden (vgl. Anlage). Die nordwestliche Lärmschutzmaßnahme wurde mit einer Höhe von 3 m über GOK, die südöstliche Lärmschutzmaßnahme mit einer Höhe von 3,5 m über GOK angenommen. Bei Berücksichtigung dieser Hindernisse sowie der vorliegenden geographischen Lage des Plangebiets (Geländekanten bzw. -modell) ergeben sich folgende Beurteilungspegel:

	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	L r,A	IRW	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 1 OG	55	54,8	40	38,5
IP 1 OG2	55	55,6	40	38,9
IP 2 OG	55	54,8	40	37,9
IP 2 OG2	55	56,0	40	38,1
IP 3 OG	55	53,3	40	37,5
IP 3 OG2	55	53,6	40	37,8
IP 4 OG	55	52,5	40	37,0
IP 4 OG2	55	52,8	40	37,2
IP 5 OG	55	53,0	40	37,0
IP 5 OG2	55	53,4	40	37,3
IP 6 OG	55	51,6	40	35,7
IP 6 OG2	44	51,8	40	35,8

Die Immissionsrichtwerte werden im Tagzeitraum im 1. Obergeschoss an allen Immissionsorten eingehalten. Im 2. Obergeschoss ergeben sich lediglich in der ersten Häuserreihe (Richtung Norden) Überschreitungen um bis zu 1,0 dB(A). Im Nachtzeitraum wird der jeweilige Immissionsrichtwert an allen Immissionsorten eingehalten.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse empfehlen wir eine Errichtung der vorgeschlagenen Lärmschutzmaßnahmen (3 m und 3,5 m Höhe über GOK, Lage und Länge vgl. Anlage) sowie eine Begrenzung der ersten Häuserreihe (nördliche Häuserreihe) auf Erdgeschoss + 1 Obergeschoss. Zudem betrachten wir passive vorsorgende Lärmschutzmaßnahmen (vgl. Vorschlag für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan) als sinnvoll.

## 6. Textvorschlag für den BP (Textliche Festsetzungen)

### **Aktive Maßnahmen**

Im Nordosten der Planfläche sind zwei Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand, Lärmschutzwall oder Kombination aus beidem) mit einer Mindest-Höhe von 3 m (über GOK Bestandsgelände) für die nördlichere Lärmschutzmaßnahme sowie 3,5 m (über GOK Bestandsgelände) für die südlichere Lärmschutzmaßnahme (Lage und Länge vgl. Plan) zu errichten.

Bei Lärmschutzwänden ist darauf zu achten, dass diese ein bewertetes Schalldämmmaß von  $R'_{w} \geq 25$  dB aufweisen, sowie fugen- und flächendicht ausgeführt werden.

Die vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen müssen zeitlich vor einer Wohnnutzung auf den angrenzenden Parzellen zum Schutz der Anwohner errichtet werden.

### **Passive Maßnahmen**

Auf den vorgesehenen Parzellen der ersten nördlich gelegenen Häuserreihe (Parzelle 1-8) ist eine maximal 2-geschossige Wohnbebauung (Erdgeschoss + 1. Obergeschoss bzw. zur Wohnnutzung ausgebauter Dachraum) aus schalltechnischer Sicht möglich bzw. zulässig.

Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse innerhalb der Wohngebäude von max. 35 dB(A) tags und 25 dB(A) nachts (in Anlehnung an die TA-Lärm) müssen die Außenbauteile (Wände, Fenster und Dachkonstruktionen von zur Wohnnutzung ausgebauten Dachgeschossen) der Wohngebäude mindestens folgende bewertete Schalldämmmaße aufweisen:

$$R'_{w, \text{Wand}} = 35 \text{ dB}$$

$$R'_{w, \text{Dach}} = 35 \text{ dB}$$

Fenster der Schallschutzklasse 3 nach VDI 2719

### **Luft-Wärme-Pumpen, etc.**

Für Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke gilt es, einen Mindestabstand zu schutzbedürftigen Räumen der Nachbarbebauung einzuhalten.

Schalleistung inkl. Tonalitätswert (3 dB) und Reflexionswert (6 dB):

45 dB(A) → mind. Abstand 1,4 m

51 dB(A) → mind. Abstand 3,4 m

57 dB(A) → mind. Abstand 7,6 m

63 dB(A) → mind. Abstand 15,6 m

69 dB(A) → mind. Abstand 27,3 m

75 dB(A) → mind. Abstand 44,6 m

81 dB(A) → mind. Abstand 79,2 m

Ein geringerer Abstand kann zugelassen werden, wenn durch ein Sachverständigen-gutachten die Einhaltung eines reduzierten Immissionsrichtwerts (gem. TA-Lärm) gewährleistet werden kann. Außerdem muss darauf geachtet werden, dass die verwendeten stationären Geräte keine tieffrequenten Geräusche (< 100 Hz) erzeugen.

### **Hinweise:**

Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, sollten auf der von der Lärmquelle (Gewerbeflächen im Norden und Westen) abge-

wandten Seite hin bzw. auf die Fassadenseite ohne direkte Sichtverbindung zur nächstgelegenen Lärmquelle orientiert werden (Grundrissorientierung).

Die den schalltechnischen Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften, können bei der Stadt Osterhofen zu den regulären Öffnungszeiten (telefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden.

## 7. Zusammenfassung

Es war zu prüfen, ob die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebiets „WA Am Wasserturm“ im Südwesten der Stadt Osterhofen, Regierungsbezirk Niederbayern, aus schalltechnischer Sicht möglich ist.

Durch die unter Punkt 6. genannten Festsetzungen im Bebauungsplan kann den Anforderungen an den Lärmschutz ausreichend Rechnung getragen werden.

Dieses schalltechnische Gutachten basiert auf den derzeit aktuellen Planungen. Bei Planungsänderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Osterhofen, den 23.04.2018



Sabrina Sepp  
Techn. Umweltfachwirtin



Alexandra Wasmeier  
B. Eng. Ressourcen- und Umweltmanagement