

# Bebauungsplan „Weinbreite“ in Oberpöring

## Schallschutztechnische Voruntersuchung

**Auftraggeber:**

Gemeinde Oberpöring  
Niederpöring 23

94562 Oberpöring

**Auftragnehmer:**

Ing. Büro  
Stefan Weiss  
Landauerstr. 26

94447 Plattling  
Telefon 09931/604005-0  
Telefax 09931/604005-9  
E-Mail: mail@ib-stefan-weiss.de



Stand: 10.10.2019

---

---

<b>Inhalt:</b>	<b>Seite</b>
1. Einleitung	1
2. Rechtliche Grundlagen	2
3. Berechnungsgrundlagen	3
4. Berechnungsergebnisse	5
5. Schutzmaßnahmen und Vorschläge für textliche Festsetzungen	8
6. Zusammenfassung	8

---

## 1. Einleitung

Die Gemeinde Oberpörling beabsichtigt die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets in Oberpörling.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für die Anwohner und Nutzungen zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dabei die Lärmvorsorge auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

## 2. Rechtliche Grundlagen

### 2.1 Allgemeines

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen und Richtlinien:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- [2] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV)
- [3] RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen BMV 1990
- [4] DIN ISO 9613 / Teil 2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999
- [5] DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau, (Schätzverfahren)
- [6] DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- [7] VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern

### 2.2 Rechtliche Beurteilung

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Die DIN 18005 dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinflüsse durch Geräusche.

Schädliche Umwelteinwirkungen sind Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizurufen.

Es gelten nach der DIN 18005 folgende Orientierungswerte außerhalb von Gebäuden für den Verkehrslärm:

---

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	40 dB(A)
Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	50 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE):	65 dB(A)	55 dB(A)

Die zu betrachtenden Bebauungsstruktur wird laut Bebauungsplan als allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft.

Wohngebiet (WA):	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
	55 dB(A)	45 dB(A)

### 3. Berechnungsgrundlagen

#### 3.1 Verkehrslärm

Der Verkehrslärm (Emissions- und Beurteilungspegel) ist nach der DIN 18005 [5] zu berechnen. Bei den Berechnungsmethoden des Straßenverkehrslärms verweist die DIN 18005 auf die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90) [3].

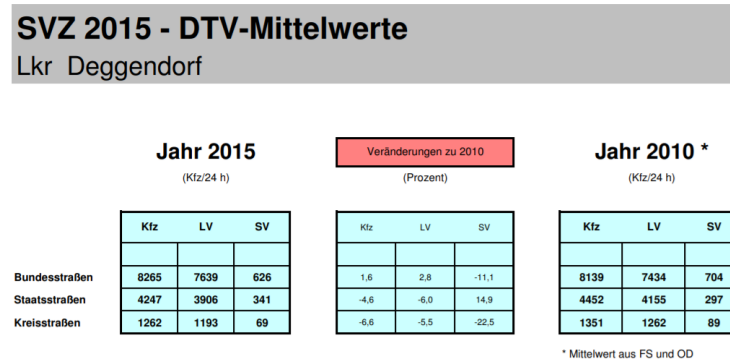
Für die Berechnung des Lärms, der auf dem fließenden Verkehr basiert, werden die unten aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt.

Ausgangsdaten: Die Verkehrsdaten basiert auf Verkehrszählungen des Staatlichen Bauamtes

Straße:		Straße:																
Bauamt:		Bauamt:		Alle														
Region:		Region:		Alle														
Jahr:		Jahr:		2015														
gedruckt am:		gedruckt am:		09.10.2019														
FKZSTNR	Jahr	Straße	Von	Bis	FER	MT	PT	MN	PN	MD	PD	Bemerkung	DZ	LMT	LMN	LMD	LME	Abschnitt
72439400	2015	St 2114	Waltersdorf M (L 2325	Osterhofen (B 8)	1,02	96	7,6	15	11,2	105	8,3			59,2233281653173	51,9326865835844	59,76734719015	56,8351016981803	580
72439400	2015	St 2114	Waltersdorf M (L 2325	Osterhofen (B 8)	1,02	96	7,6	15	11,2	105	8,3			59,2233281653173	51,9326865835844	59,76734719015	56,8351016981803	580

Die Verkehrsmengen auf der Staatsstraße 2114 sind in den letzten Jahrzehnten stabil geblieben. Der SV-Anteil war eher rückläufig.

Im Mittel sieht die Verkehrsentwicklung im Landkreis Deggendorf wie folgt aus:



Für die ST2114 wird das künftige Verkehrsaufkommen daher als gleichbleibend beurteilt.

	Eingabe	
Maßgebliche stündliche Verkehrsmenge:	96	59,3 dB(A)
LKW-Anteil (zulässiges Gesamtgewicht über 2,8 t):	8 %	
Höchstgeschwindigkeit	100 km/h	-0,1 dB(A)
Straßenoberfläche: nicht geriffelte Gussasphaltes, Asphaltbetone	1	0 dB(A)
Steigung / Gefälle:	0 %	0 dB(A)
Abstand zur Mitte des Fahrstreifens:	25 m	1,5 dB(A)
Höhe des Immissionsortes über Fahrstreifen:	4 m	
Boden- und Meteorologiedämpfung		-1,5 dB(A)
<b>Mittelungspegel</b>		<b>59,2 dB(A)</b>
Ein langer, gerader Fahrstreifen liegt dann vor, wenn Sie ihn nach beiden Seiten je 109 m einsehen können!		

Der Mittelungspegel für einen langen, geraden Fahrstreifen nach RLS-90 liegt für die ST 2124 unterhalb der Orientierungswerte der DIN 18005.

Diagramm zur Abschätzung des Beurteilungspegels – Tags

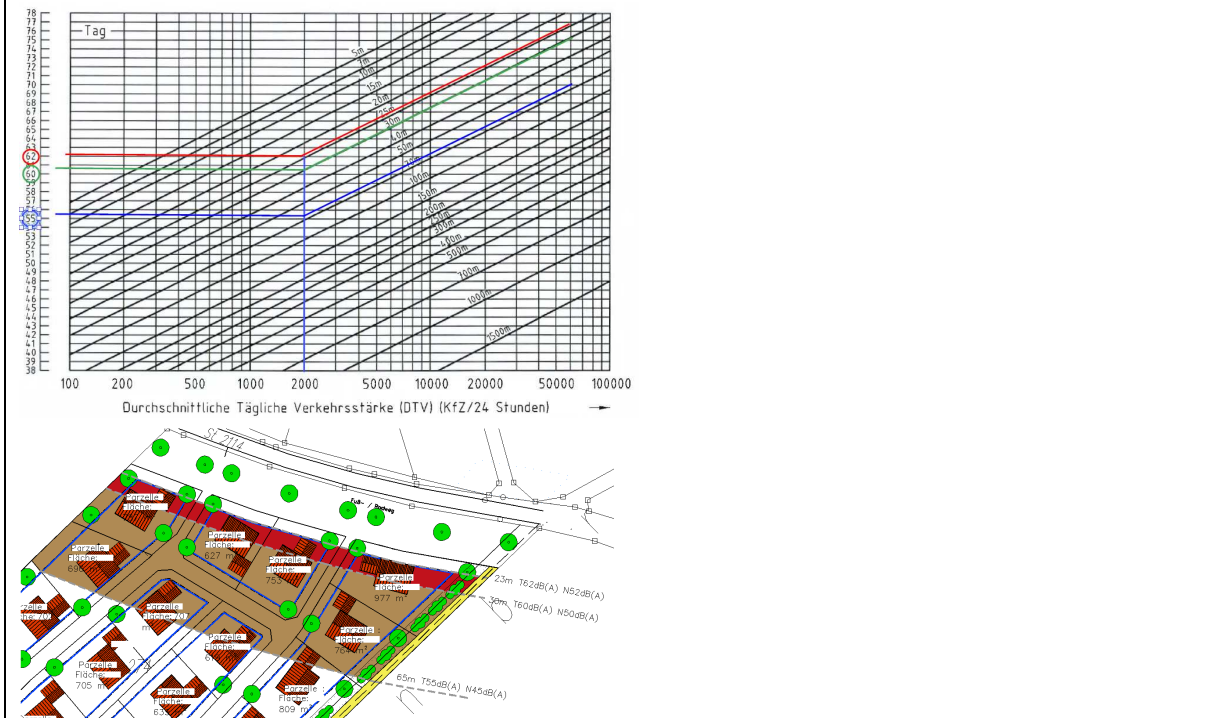
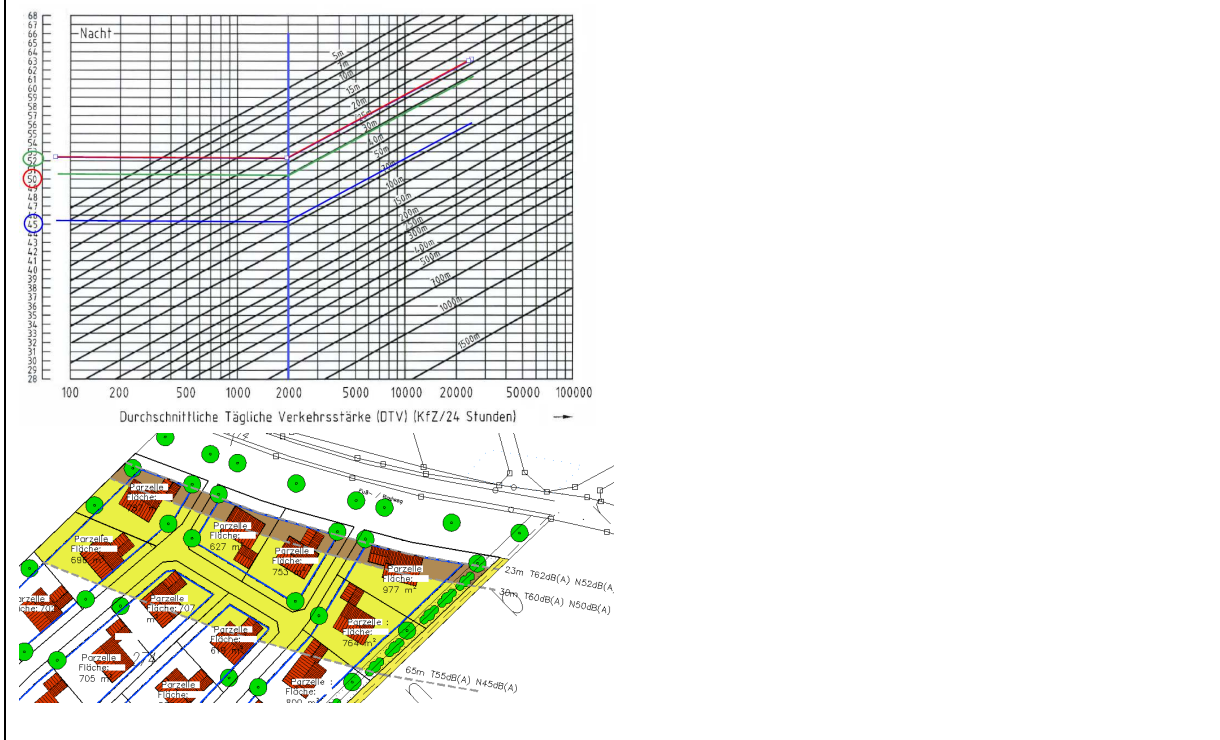


Diagramm zur Abschätzung des Beurteilungspegels – Nachts



### 3.2 Gewerbegeräuschmmissionen

Im Bereich des geplanten allgemeinen Wohngebiets sind keine störenden Gewerbegebiete vorhanden.

## 4. Berechnungsergebnisse

Durch den Verkehrslärm kommt es in der ersten und zweiten Häuserzeile zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005.

Orientierungswerte nach DIN 18005  
 für Wohngebiet (WA):

tags  
 6.00 – 22.00 Uhr  
 55 dB(A)

nachts  
 22.00 – 6.00 Uhr  
 45 dB(A)

An den Fassaden der dargestellten Bebauungsvorschläge in der ersten Häuserzeile werden Pegel bis zu 62,5 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts anliegen. Das entspricht einer Überschreitung von bis zu 7,5 dB(A) tags und ca. 7,5 dB(A) nachts.

Der maßgebliche Außenlärmpegel berechnet sich aus dem Beurteilungspegel im Tageszeitraum plus 3 dB. Für den dargestellten Bebauungsvorschlag der ersten Häuser ergibt sich somit ein maximaler maßgeblicher Außenlärmpegel von 62,5 dB(A) + 3 dB(A) = 65,5 dB(A).

Lärmpegelbereich (Farbbereich in Karte)	maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Bettenräume in Krankenstationen und Sanatorien erforderl. Dämm- Maß des Außenbauteils in dB(A)	Aufenthaltsräume in Wohnungen etc. erforderl. Dämm-Maß des Außenbauteils in dB(A)	Bürräume, Praxen und ähnliches erforderl. Dämm-Maß des Außenbauteils in dB(A)
I (dunkelgrün)	bis 55	35	30	-
II (hellgrün)	ab 55 bis 60	35	30	30
III (gelb)	ab 60 bis 65	40	35	30
IV (orange)	ab 65 bis 70	45	40	35
V (rot)	ab 70 bis 75	50	45	40
VI (violett)	ab 75 bis 80	*	50	45
VII (blau)	über 80	*	*	50

Das notwendige Schalldämmmaß richtet sich nach DIN 4109 nach dem maßgebenden Außenlärmpegel des Tagzeitraumes. Bei einem hohen Verkehrsaufkommen nachts kann es daher zu hohen Innenraumpegeln Nachts kommen.

Daher wird überprüft, ob der Lärmpegelbereiche erhöht werden sollten:

- Differenz  $L_{a, \text{tags}} - L_{a, \text{nachts}} \approx 10 \text{ dB(A)}$  • keine Erhöhung des Lärmpegelbereiches
- Differenz  $L_{a, \text{tags}} - L_{a, \text{nachts}} \approx 5 \text{ dB(A)}$  • Erhöhung des Lärmpegelbereiches um 1 Stufe
- Differenz  $L_{a, \text{tags}} - L_{a, \text{nachts}} \approx 0 \text{ dB(A)}$  • Erhöhung des Lärmpegelbereiches um 2 Stufe
- Differenz  $L_{a, \text{tags}} - L_{a, \text{nachts}} < 0 \text{ dB(A)}$  • Erhöhung des Lärmpegelbereiches um 3 Stufe

Im vorliegenden Fall trifft dies nicht zu.

Gemäß Tabelle 8 der DIN 4109 ergibt sich somit für

- die erste Häuserreihe (Parzelle 9, 10, 11 und 12) der **Lärmpegelbereich IV**.
- die Parzellen 7, 8, 13, 20, und 21 der **Lärmpegelbereich III**.

Für die Vorabschätzung der Auslegung der Schalldämmung der einzelnen Fassadenelemente nach DIN 4109 Tabellen 9 und 10 ergibt sich beispielhaft folgendes:

### Beispiel Immissionspunkt 1:

## Lärmpegelbereich IV

Abstand Immissionspunkt 25 m (erste Häuserreihe) - Höhe Immissionspunkt 4 m (1.OG)

Fassadenelement

Aufenthaltsraum im 1. OG

Grundfläche 4,0m x 4,5m = 18m<sup>2</sup>

Größe Fassadenelement 4,0m x 2,5m = 10m<sup>2</sup>

Fensterfläche 3 m<sup>2</sup> = 30 %

Rolladenkästen sind zu berücksichtigen und dürfen das bewertete Schalldämmmaß der Außenbauteile nicht verringern.

Tabelle 9. Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis  $S_{(W+F)}/S_G$

Spalte/Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3

$S_{(W+F)}$ : Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>  
 $S_G$ : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>.

Tabelle 10. Erforderliche Schalldämm-Maße erf.  $R'_{w, res}$  von Kombinationen von Außenwänden und Fenstern

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	erf. $R'_{w, res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maße für Wand/Fenster in ... dB/... dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
		10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
1	30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
2	35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
3	40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
4	45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
5	50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	-

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w, res}$  des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von -2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

Fenster sind in Schallschutzklassen eingeteilt.

Schallschutz-	bewertetes
klasse	Schalldämmmaß
1	25
2	30 -34
<b>3</b>	<b>35 – 39 dB(A)</b>
4	40 - 44
5	45 - 49
6	> 50

Erforderliche Schalldämm-Maß **Wand  $R'_{w}$  45 dB(A)**

Die Außenwohnflächen (z.B. Balkone und Terrassen) sollten ebenfalls geschützt werden, damit sie entsprechend genutzt werden können. Da ein Beurteilungspegeln von 64 dB(A) nicht vorliegt wird auf bauliche Maßnahmen für Balkone und Terrassen z.B. eine Verglasung bzw. Mauern verzichtet.



## Beispiel Immissionspunkt 2: Lärmpegelbereich III

Abstand Immissionspunkt 65 m (zweite Häuserreihe) - Höhe Immissionspunkt 4 m (1.OG)

Fassadenelement

Aufenthaltsraum im 1. OG

Grundfläche 4,0m x 4,5m = 18m<sup>2</sup>

Größe Fassadenelement 4,0m x 2,5m = 10m<sup>2</sup>

Fensterfläche 3 m<sup>2</sup> = 30 %

Rollladenkästen sind zu berücksichtigen und dürfen das bewertete Schalldämmmaß der Außenbauteile nicht verringern.

Tabelle 9. Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis  $S_{(W+F)}/S_G$

Spalte/Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3

$S_{(W+F)}$ : Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>  
 $S_G$ : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>

Tabelle 10. Erforderliche Schalldämm-Maße  $R_{w, res}$  von Kombinationen von Außenwänden und Fenstern

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	erf. $R'_{w, res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maße für Wand/Fenster in ... dB/... dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
		10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
1	30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
2	35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
3	40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
4	45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
5	50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	-

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß  $R_{w, res}$  des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von -2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

Fenster sind in Schallschutzklassen eingeteilt.

Schallschutz- klasse	bewertetes Schalldämmmaß
1	25
<b>2</b>	<b>30 -34 dB(A)</b>
3	35 – 39
4	40 - 44
5	45 - 49
6	> 50

Erforderliche Schalldämm-Maß **Wand  $R'_{w}$  40 dB(A)**

Die Außenwohnflächen (z.B. Balkone und Terrassen) sollten ebenfalls geschützt werden, damit sie entsprechend genutzt werden können. Da ein Beurteilungspegeln von 64 dB(A) nicht vorliegt wird auf bauliche Maßnahmen für Balkone und Terrassen z.B. eine Verglasung bzw. Mauern verzichtet.

## 5. Schutzmaßnahmen und Vorschläge für textliche Festsetzungen

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 wird empfohlen, zum Schutz der Aufenthaltsräume an den geplanten Gebäuden passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

- Durch geeignete Dimensionierung der Außenbauteile ist sicherzustellen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung in Aufenthaltsräumen der DIN 4109 eingehalten werden können.
- Das bewertete Schalldämmmaß von Außenbauteilen muss mindestens einen Wert von  $R'_{w,res} = 45$  dB aufweisen. Alle Fenster von Aufenthaltsräumen sind mindestens mit Fenstern der Schallschutzklasse III (nach VDI 2719) auszuführen. (Parzelle 9,10, 11 und 12)
- Das bewertete Schalldämmmaß von Außenbauteilen muss mindestens einen Wert von  $R'_{w,res} = 40$  dB aufweisen. Alle Fenster von Aufenthaltsräumen sind mindestens mit Fenstern der Schallschutzklasse II (nach VDI 2719) auszuführen. (Parzelle 7, 8, 13, 20, und 21)
- Auf eine optimierte Grundriss- und Gebäudeorientierung ist für alle Wohnbebauungen mit geringerem Abstand als 65 m (ab Straßenmitte) zur nordöstlich gelegenen Staatsstraße St 2114 zu achten.
- Aufenthaltsräume mit geringerem Abstand als 65 m (ab Straßenmitte) zur nordöstlich gelegenen Staatsstraße St 2114 müssen mindestens ein geeignetes Lüftungsfenster in der vom Lärm abgewandten Fassade aufweisen, oder sind alternativ mit einer ausreichend dimensionierten, fensterunabhängigen Lüftungsanlage auszustatten.

## 6. Zusammenfassung

Die Gemeinde Oberpörling beabsichtigt die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets in Oberpörling. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für die Anwohner und Nutzungen zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dabei die Lärmvorsorge auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

Die schallschutztechnischen Voruntersuchungen haben ergeben, dass, mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN zu rechnen ist.

Erstellt:  
Plattling, den 10.10.2019



Stefan Weiss Dipl. Ing. (FH)