



Industrie Service

**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**

Schalltechnisches Gutachten im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Stihl“



Projekt: Aufstellung des Bebauungsplans
„Gewerbegebiet Stihl“

Standort: Gemeinde Tengen, OT Wiechs am Randen
Flurstück 3155
Flurstück 3156/1

Auftraggeber: Andreas Stihl AG & Co. KG
Andreas-Stihl-Str. 4
D-71336 Waiblingen

Auftragsdatum: 09.08.2022

Bestellnummer: 4520601823

Prüfumfang: Schallschutz

Auftrags-Nr.: 3685509

Bericht-Nr.: 3685509-02

Sachverständiger: Andrea Paulini

Telefon-Durchwahl 0711/7005-629

Telefax-Durchwahl 0711/7005-492

E-Mail andrea.paulini@tuvsud.com

Datum: 18.11.2022

Unsere Zeichen:
IS-UT-Lärm/pau

Das Dokument besteht aus
24 Seitenn.
Seite 1 von 24

Die auszugsweise Wiedergabe
des Dokumentes und die
Verwendung zu Werbezwecken
bedürfen der schriftlichen
Genehmigung der
TÜV SÜD Industrie Service
GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich
ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.



Inhaltsverzeichnis:

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | Zweck und Grundlagen der Untersuchungen | 4 |
| 2 | Anlagen- und Umgebungsverhältnisse | 4 |
| 3 | Unterlagen | 6 |
| 4 | Berechnungen der Schallimmissionen ohne Einschränkungen..... | 6 |
| 4.1 | Berechnungsergebnisse | 7 |
| 4.2 | Diskussion der Berechnungsergebnisse..... | 16 |
| 5 | Berechnungen der Schallimmissionen mit Einschränkungen im Nachtzeitraum | 17 |
| 5.1 | Berechnungsergebnisse mit Einschränkung | 18 |
| 5.2 | Ergebnis der Berechnungen mit Einschränkungen | 22 |
| 6 | Zusammenfassung und Diskussion | 22 |



Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Orientierungswerte gemäß DIN 18005 /1/

Literaturverzeichnis:

- | | |
|------------------------|--|
| /1/ DIN 18005-1 | Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung – Juli 2002 |
| /2/ TA Lärm | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetztes (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm |

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Lageplan (Quelle: Andreas Stihl AG & Co. KG)

Abbildung 2: Schallimmissionsplan Tagzeitraum, Erdgeschoß ohne Gebäude (H = 2,8 m)

Abbildung 3: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, Erdgeschoß ohne Gebäude (H = 2,8 m)

Abbildung 4: Schallimmissionsplan Tagzeitraum, 1. Obergeschoß ohne Gebäude (H = 5,6 m)

Abbildung 5: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, 1. Obergeschoß ohne Gebäude (H = 5,6 m)

Abbildung 6: Schallimmissionsplan Tagzeitraum, 2. Obergeschoß ohne Gebäude (H = 8,4 m)

Abbildung 7: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, 2. Obergeschoß ohne Gebäude (H = 8,4 m)

Abbildung 8: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, Erdgeschoß ohne Gebäude mit
Einschränkungen

Abbildung 9: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, 1.Obergeschoß ohne Gebäude mit
Einschränkungen

Abbildung 10: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, 2.Obergeschoß ohne Gebäude mit
Einschränkungen



1 Zweck und Grundlagen der Untersuchungen

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde von der Andreas Stihl AG & Co. KG beauftragt, im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Stihl“ im Ortsteil Wichs am Randen der Gemeinde Tengen eine Schallimmissionsprognose zu erstellen. Das Bebauungsplangebiet soll als Gewerbegebiet ausgewiesen werden.

Es soll überprüft werden, ob die Aufstellung des Bebauungsplans ohne Emissionsbegrenzung möglich ist. Hierzu werden Berechnungen mit den in der DIN 18005-1 /1/ Nr. 5.2.3 genannten flächenbezogenen Schalleistungspegeln für ein Gewerbegebiet durchgeführt.

Hierbei wird überprüft, ob das Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet Stihl“ mit der umliegenden Wohnbebauung verträglich ist.

Sollten die Berechnungen ergeben, dass die Ausweisung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Stihl“ ohne Emissionsbegrenzung nicht möglich ist, wird ein maximal möglicher flächenbezogener Schalleistungspegel pro Quadratmeter für das gesamte Bebauungsplangebiet berechnet. Eine Kontingentierung nach DIN 45691 ist nicht im Umfang dieses Gutachtens enthalten.

Aufgrund der Lage des Bebauungsplangebietes und der Tatsache, dass das bestehende Werk D3 der Andreas Stihl AG & Co. KG sich innerhalb des Geltungsbereiches befindet ist nicht von einer relevanten Vorbelastung auszugehen. Somit können die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ durch das Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet Stihl“ ausgeschöpft werden.

2 Anlagen- und Umgebungsverhältnisse

Das Bebauungsplangebiet befindet sich am nordwestlichen Ortsrand von Wichs am Randen (Ortsteil der Gemeinde Tengen) auf den Flurstücken 3155 und 3156/1 (siehe Abbildung 1).

Innerhalb des Bebauungsplangebiet befindet sich das bestehende Werk D3 der Andreas Stihl AG & Co. KG sowie zurzeit unbebaute landwirtschaftliche Flächen. Das bestehende Werk D3 soll umgebaut und umstrukturiert werden. Die landwirtschaftlichen Flächen werden in Zukunft von der Andreas Stihl AG & Co. KG genutzt und bebaut. Eine abschließende Planung liegt hierfür noch nicht vor.

Begrenzt wird das Bebauungsplangebiet im Norden und im Westen von nicht überplanten Bereichen. Im Westen befinden sich hauptsächlich landwirtschaftliche Betriebe und kann somit als Mischgebiet angesehen werden.

Der nördliche Bereich wird im Flächennutzungsplan als Wohngebiet angesehen.

Im Süden und im Osten grenzen gemäß Flächennutzungsplan an das Bebauungsplangebiet direkt Mischgebiete, in denen sich hauptsächlich landwirtschaftliche Betriebe befinden, an.

Südlich der Schlauchstraße liegen ein Mischgebiet und ein allgemeines Wohngebiet in einem ausgewiesenen Bebauungsplangebiet.

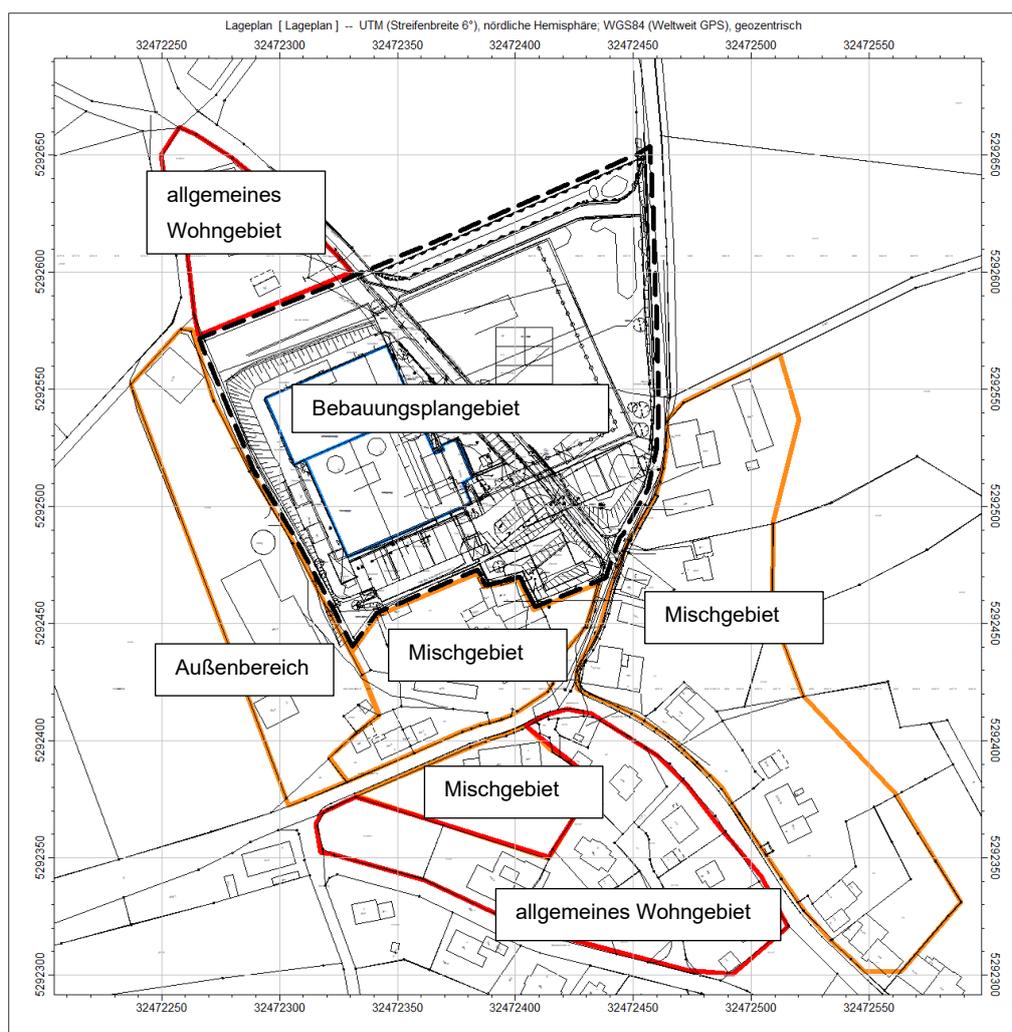


Abbildung 1: Lageplan (Quelle: Andreas Stihl AG & Co. KG)



3 Unterlagen

Dem Gutachten liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- Maßstäbliche Lagepläne

4 Berechnungen der Schallimmissionen ohne Einschränkungen

Da für den geplanten Teil des Werkes D3 der Andreas Stihl AG & Co. KG noch keine abschließende Planung vorliegt und der bestehende Teil des Werkes D3 umgebaut bzw. umstrukturiert wird, wird gemäß 5.2.3 der DIN 18005-1 /1/ ein flächenbezogener Schalleistungspegel für Gewerbegebiete von

$$L''_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$$

angesetzt.

Dieser Wert ist für die Berechnung der zu erwartenden Beurteilungspegel sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum heranzuziehen, wenn das Bebauungsplangebiet ohne Emissionsbegrenzung ausgewiesen werden soll.

Die Berechnungen wurden flächenhaft für die umliegenden Gebiete in den Immissionshöhen Erdgeschoß, 1. und 2. Obergeschoß durchgeführt. Die Berechnungen erfolgten ohne Berücksichtigung der bestehenden Gebäude. Die Berechnungen erfolgen gemäß der TA Lärm /2/ mit dem EDV-Programm IMMI Version 2021 Update 2 der Wölfel Engineering GmbH & Co. KG.

Verglichen werden die Berechnungsergebnisse mit den folgenden Orientierungswerten der DIN 18005 /1/.

Tabelle 1: Orientierungswerte gemäß DIN 18005 /1/

| Gebietsausweisung | Orientierungswert in dB(A) | |
|------------------------|----------------------------|-----------|
| | Tagwert | Nachtwert |
| Mischgebiet | 60 | 45 |
| allgemeines Wohngebiet | 55 | 40 |

4.1 Berechnungsergebnisse

Erdgeschoß

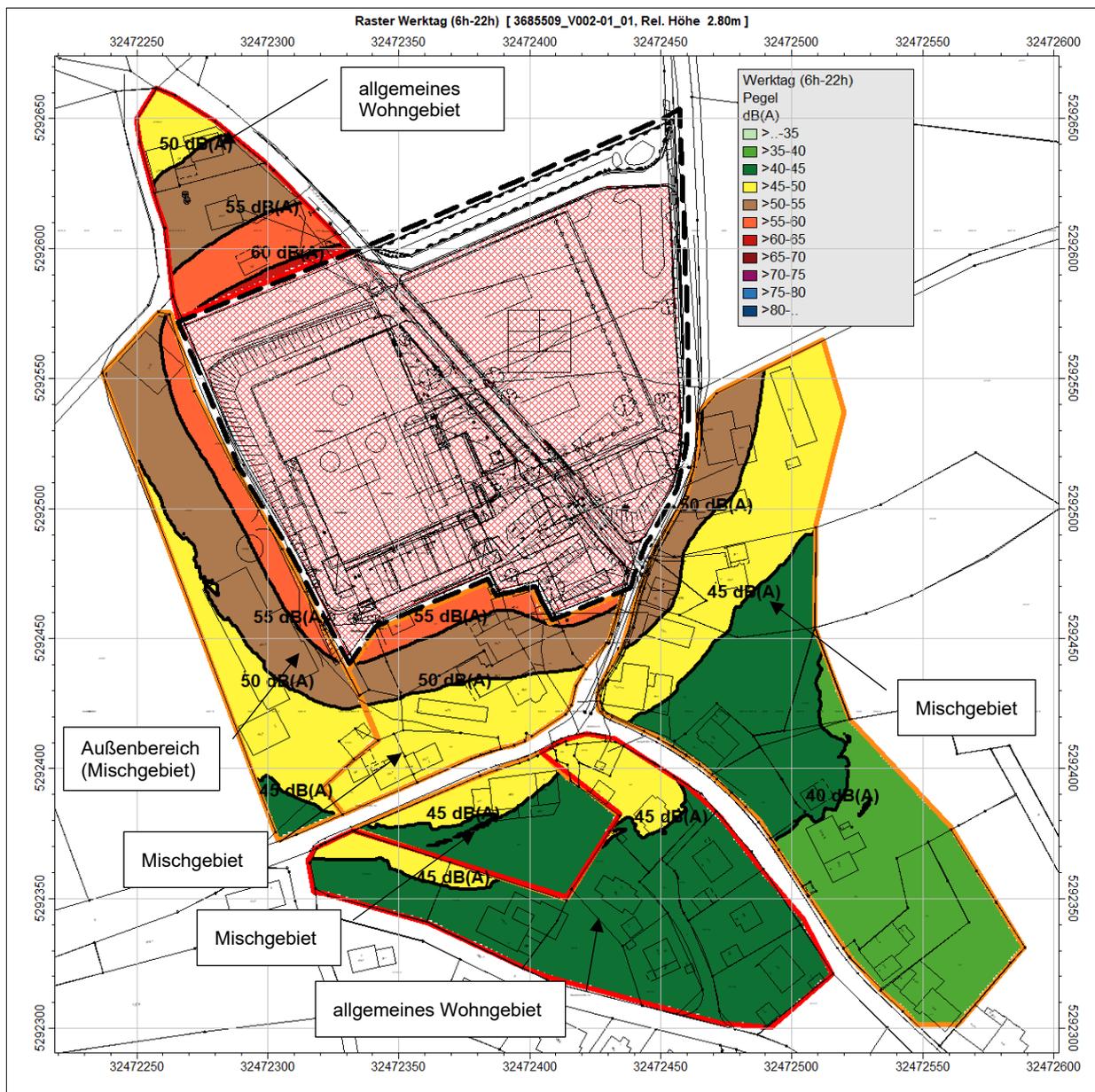


Abbildung 2: Schallimmissionsplan Tagzeitraum, Erdgeschoß ohne Gebäude (H = 2,8 m)

Die Abbildung 2 zeigt die flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel im Tagzeitraum mit dem in der DIN 18005-1 /1/ angegebenen flächenhaften Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m².



Industrie Service

Gemäß der DIN 18005 /1/ beträgt der Orientierungswert für ein Mischgebiet 60 dB(A) und für ein allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) im Tagzeitraum.

Wie aus der Abbildung 2 zu ersehen ist wird in den umliegenden Mischgebieten der Orientierungswert von 60 dB(A) tags unterschritten.

In dem nördlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert von 55 dB(A) im orangen Bereich überschritten. Das in diesem Gebiet bestehende Wohnhaus liegt im braunen Bereich. Hier wird der Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten.

Im südlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert tags deutlich unterschritten.



Abbildung 3: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, Erdgeschoß ohne Gebäude (H = 2,8 m)

Die Abbildung 3 zeigt die flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum mit dem in der DIN 18005-1 /1/ angegebenen flächenhaften Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m².

Aus der Abbildung 3 geht hervor, dass der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ nachts für ein Mischgebiet von 45 dB(A) in den direkt an das Bebauungsplangebiet angrenzenden Gebieten deutlich überschritten wird.



Die Abbildung 4 zeigt die flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel im Tagzeitraum mit dem in der DIN 18005-1 /1/ angegebenen flächenhaften Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² für das 1. Obergeschoß.

Gemäß der DIN 18005 /1/ beträgt der Orientierungswert für ein Mischgebiet 60 dB(A) und für ein allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) im Tagzeitraum.

Wie aus der Abbildung 4 zu ersehen ist wird in den umliegenden Mischgebieten der Orientierungswert von 60 dB(A) tags unterschritten.

In dem nördlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert von 55 dB(A) im orangen Bereich überschritten. Das in diesem Gebiet bestehende Wohnhaus liegt im braunen Bereich. Hier wird der Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten.

Im südlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert tags deutlich unterschritten.

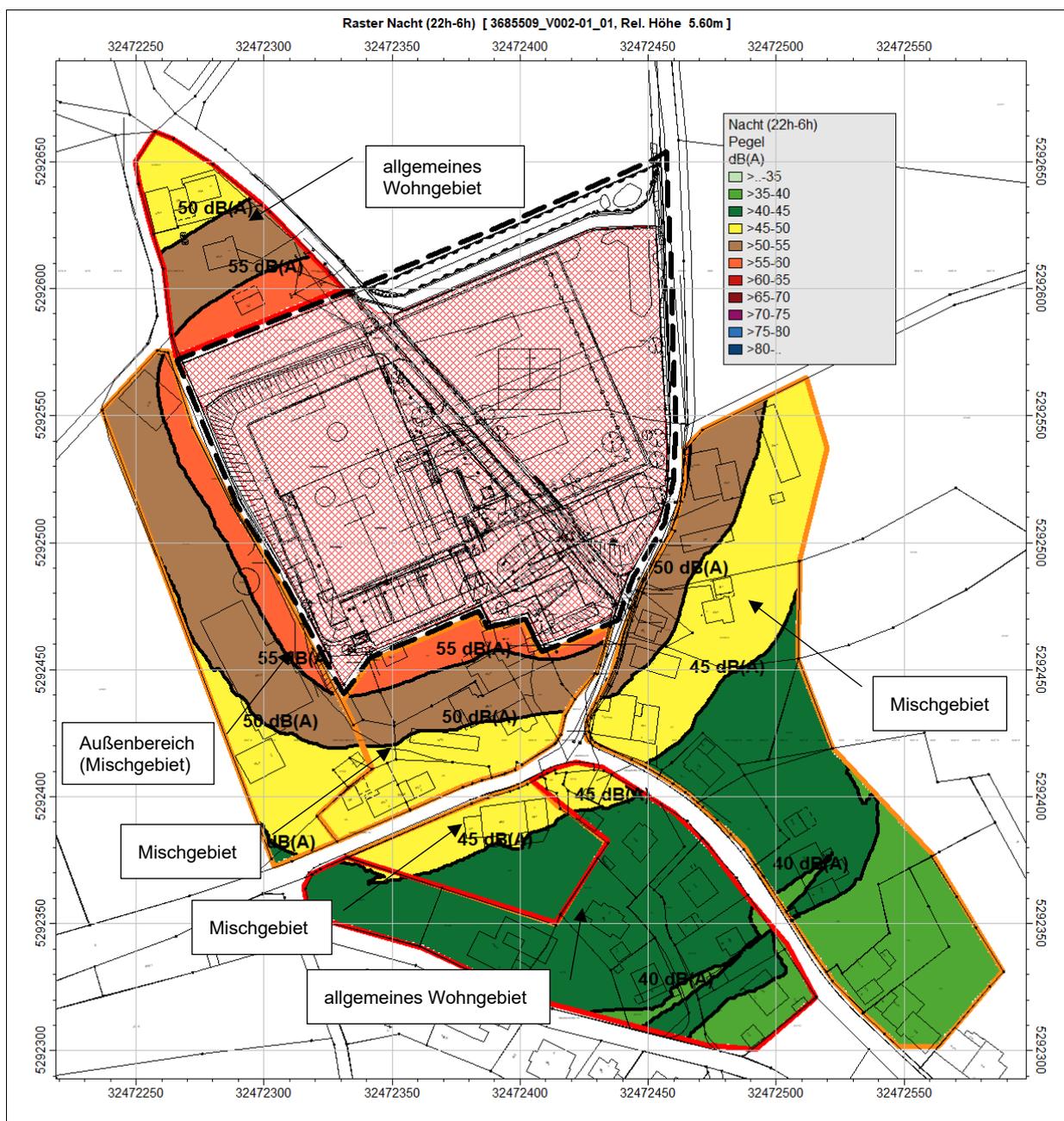


Abbildung 5: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, 1. Obergeschoß ohne Gebäude (H = 5,6 m)

Die Abbildung 5 zeigt die flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum mit dem in der DIN 18005-1 /1/ angegebenen flächenhaften Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² für das 1. Obergeschoß.



Aus der Abbildung 5 geht hervor, dass der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ nachts für ein Mischgebiet von 45 dB(A) in den direkt an das Bebauungsplangebiet angrenzenden Gebieten deutlich überschritten wird.

Der Orientierungswert von 40 dB(A) nachts wird im nördlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet ebenfalls deutlich überschritten.

Im südlichen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert zum größten Teil überschritten.

2. Obergeschoß

Die Abbildung 6 zeigt die flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel im Tagzeitraum mit dem in der DIN 18005-1 /1/ angegebenen flächenhaften Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² für das 2. Obergeschoß.

Gemäß der DIN 18005 /1/ beträgt der Orientierungswert für ein Mischgebiet 60 dB(A) und für ein allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) im Tagzeitraum.

Wie aus der Abbildung 6 zu ersehen ist wird in den umliegenden Mischgebieten der Orientierungswert von 60 dB(A) tags unterschritten.

In dem nördlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert von 55 dB(A) im orangen Bereich überschritten. Das in diesem Gebiet bestehende Wohnhaus liegt im braunen Bereich. Hier wird der Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten.

Im südlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert tags deutlich unterschritten.

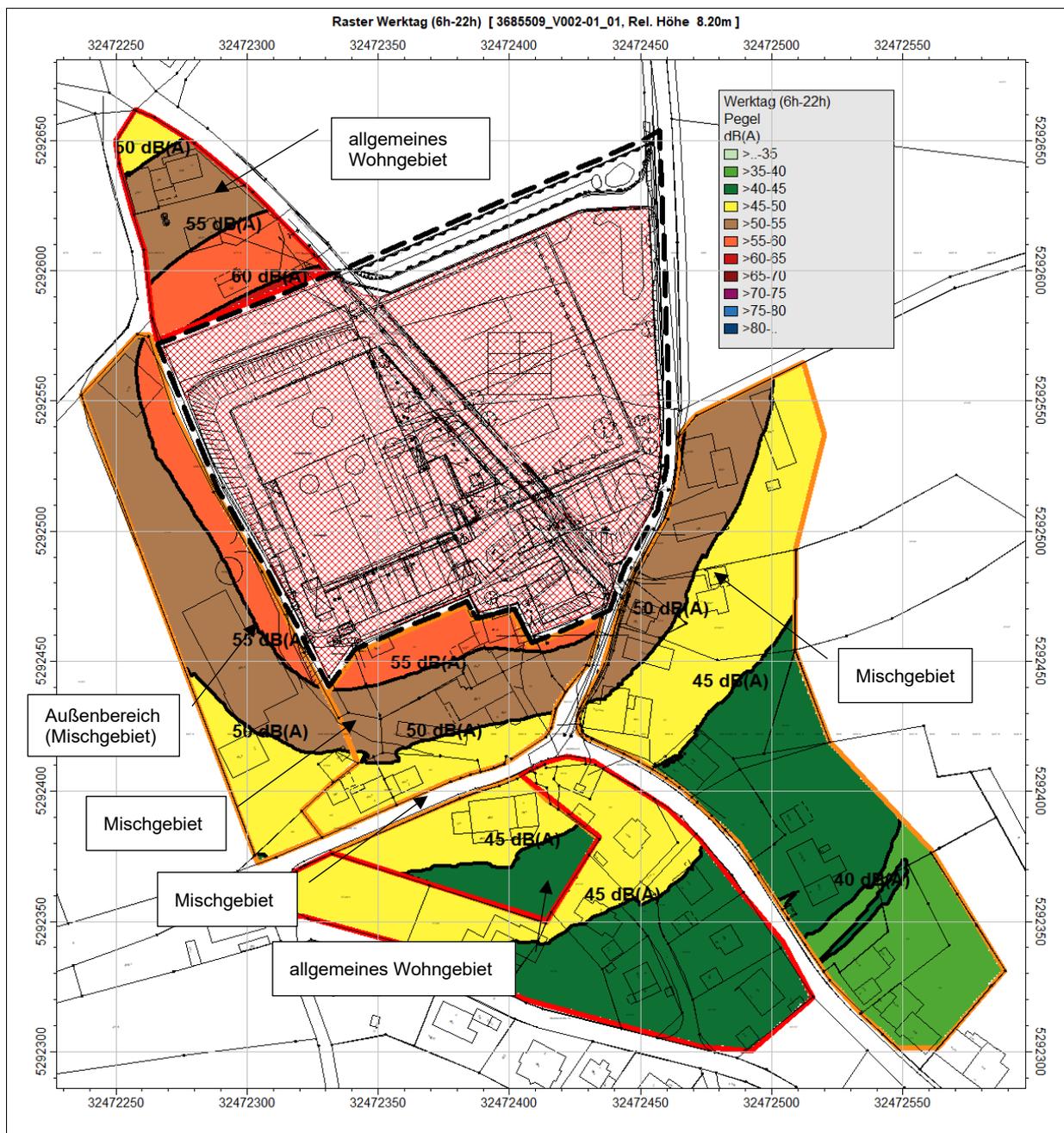


Abbildung 6: Schallimmissionsplan Tagzeitraum, 2. Obergeschoß ohne Gebäude (H = 8,4 m)

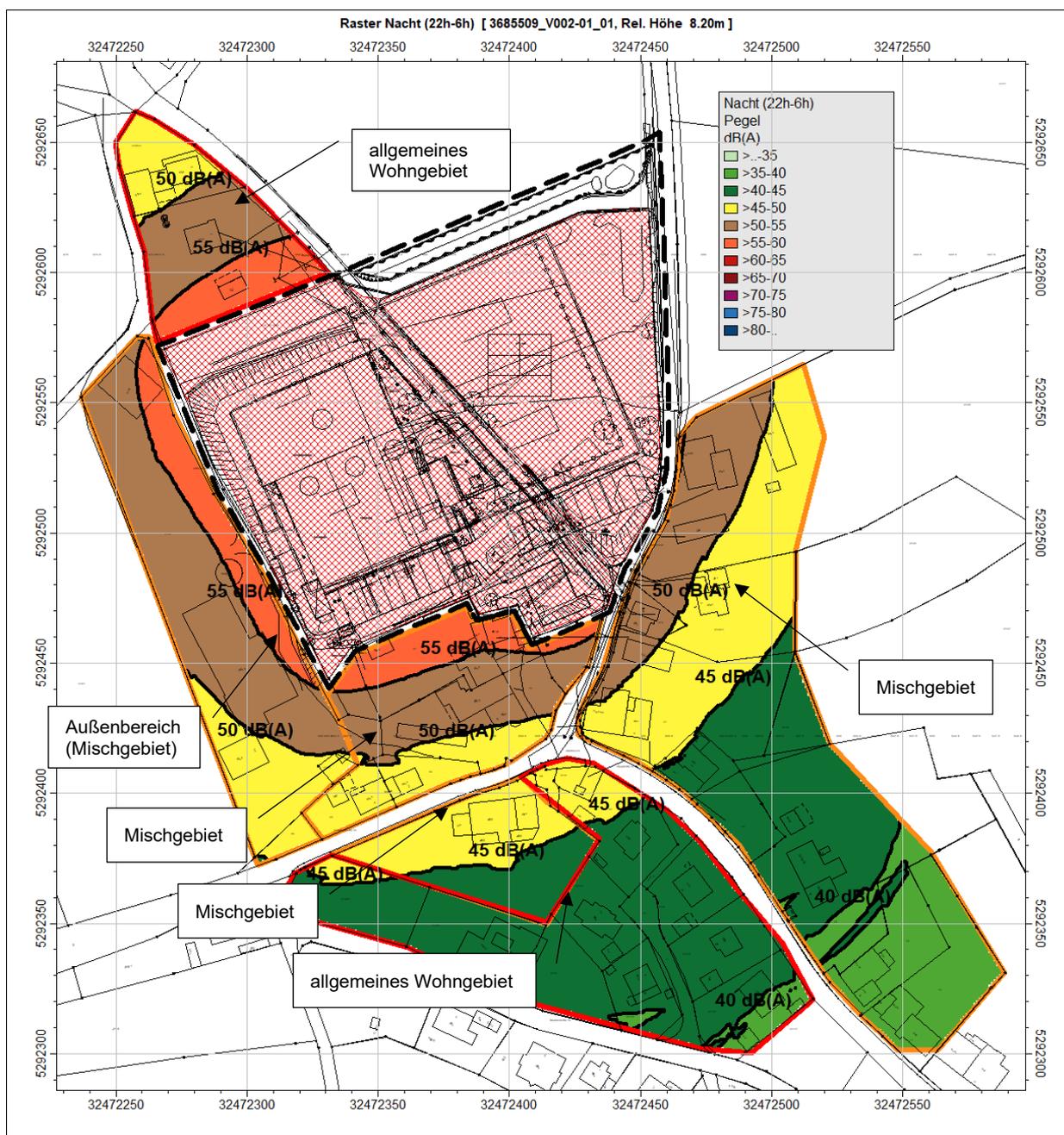


Abbildung 7: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, 2. Obergeschoß ohne Gebäude (H = 8,4 m)

Die Abbildung 7 zeigt die flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum mit dem in der DIN 18005-1 /1/ angegebenen flächenhaften Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² für das 2. Obergeschoß.



Aus der Abbildung 7 geht hervor, dass der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ nachts für ein Mischgebiet von 45 dB(A) in den direkt an das Bebauungsplangebiet angrenzenden Gebieten deutlich überschritten wird.

Der Orientierungswert von 40 dB(A) nachts wird im nördlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet ebenfalls deutlich überschritten.

Im südlichen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert zum größten Teil überschritten.

4.2 Diskussion der Berechnungsergebnisse

Eine Ausweisung ohne Einschränkung oder ohne die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen ist als problematisch anzusehen. Dies ist bei der Ausweisung eines Gewerbegebietes, das von schutzwürdigen Gebieten (z.B. Mischgebiet, allgemeines Wohngebiet usw.) umgeben ist üblich, da die Orientierungswerte im Nachtzeitraum 15 dB, unter denen des Tagzeitraumes liegen.

Die Einschränkung für den Nachtzeitraum oder die Schallschutzmaßnahmen sind so zu wählen, dass, wenn keine gewerbliche Vorbelastung vorliegt, der Immissionsrichtwert für ein allgemeines Wohngebiet bzw. ein Mischgebiet durch die Schallimmissionen des geplanten Gewerbegebietes eingehalten wird.

Damit die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ im Nachtzeitraum eingehalten werden können, werden im Folgenden Berechnungen mit einem geminderten flächenbezogenen Schallleistungspegel pro Quadratmeter durchgeführt.



5 Berechnungen der Schallimmissionen mit Einschränkungen im Nachtzeitraum

Da sich im Nachtzeitraum bei den Berechnungen der Schallimmissionen im betrachteten Umfeld des Bebauungsplangebietes Überschreitungen ergeben haben, wurden ergänzende Berechnungen mit einem geminderten flächenbezogenen Schallleistungspegel für das Gewerbegebiet von

$$L''_{WA} = 43 \text{ dB(A)/m}^2$$

im Nachtzeitraum durchgeführt.

Die Berechnungen wurden flächenhaft für die umliegenden Gebiete in den Immissionshöhen Erdgeschoß, 1. und 2. Obergeschoß ohne Berücksichtigung der bestehenden Gebäude durchgeführt. Die Berechnungen erfolgen gemäß der TA Lärm /2/ mit dem EDV-Programm IMMI Version 2021 Update 2 der Wölfel Engineering GmbH & Co. KG.

Verglichen werden die Berechnungsergebnisse mit dem Orientierungswert für eine Mischgebiet bzw. ein allgemeines Wohngebiet nachts der DIN 18005 /1/ (siehe Tabelle 1).

Da sich die Schallimmissionen für den Tagzeitraum nicht verändern werden im Folgenden nur die Berechnungsergebnisse für den Nachtzeitraum dargestellt.

5.1 Berechnungsergebnisse mit Einschränkung

Erdgeschoß



Abbildung 8: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, Erdgeschoß ohne Gebäude mit Einschränkungen

Die Abbildung 8 zeigt die flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum mit eingeschränktem flächenhaftem Schalleistungspegel von 43 dB(A)/m² im Erdgeschoß.



Gemäß der DIN 18005 /1/ beträgt der Orientierungswert für ein Mischgebiet 45 dB(A) und für ein allgemeines Wohngebiet 40 dB(A) im Nachtzeitraum.

Wie aus der Abbildung 8 zu ersehen ist werden die Orientierungswerte in den umliegenden Mischgebieten deutlich unterschritten.

Im nördlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert an der Grenze überschritten. Das bestehende Wohnhaus befindet sich im mittelgrünen Bereich. Hier wird er Orientierungswert eingehalten bzw. unterschritten.

1. Obergeschoß

Die Abbildung 9 zeigt die flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum mit eingeschränkten flächenhaften Schalleistungspegel von 43 dB(A)/m² im 1. Obergeschoß.

Gemäß der DIN 18005 /1/ beträgt der Orientierungswert für ein Mischgebiet 45 dB(A) und für ein allgemeines Wohngebiet 40 dB(A) im Nachtzeitraum.

Wie aus der Abbildung 9 zu ersehen ist werden die Orientierungswerte in den umliegenden Mischgebieten deutlich unterschritten.

Im nördlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert an der Grenze überschritten. Das bestehende Wohnhaus befindet sich im mittelgrünen Bereich. Hier wird er Orientierungswert eingehalten bzw. unterschritten.



Abbildung 9: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, 1.Obergeschoß ohne Gebäude mit Einschränkungen

2. Obergeschoß



Abbildung 10: Schallimmissionsplan Nachtzeitraum, 2.Obergeschoß ohne Gebäude mit Einschränkungen

Die Abbildung 10 zeigt die flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum mit eingeschränkten flächenhaften Schallleistungspegel von 43 dB(A)/m² im 2. Obergeschoß.



Gemäß der DIN 18005 /1/ beträgt der Orientierungswert für ein Mischgebiet 45 dB(A) und für ein allgemeines Wohngebiet 40 dB(A) im Nachtzeitraum.

Wie aus der Abbildung 10 zu ersehen ist werden die Orientierungswerte in den umliegenden Mischgebieten deutlich unterschritten.

Im nördlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert an der Grenze überschritten. Das bestehende Wohnhaus befindet sich im mittelgrünen Bereich. Hier wird er Orientierungswert eingehalten bzw. unterschritten.

5.2 Ergebnis der Berechnungen mit Einschränkungen

Wie aus den Berechnungen der Beurteilungspegel mit dem geminderten flächenbezogenen Schalleistungspegel nachts von 43 dB(A)/m² für das gesamte Gewerbegebiet hervorgeht, können die Beurteilungspegel nachts in den umliegenden Gebieten die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ im Nachtzeitraum zum größten Teil einhalten. Lediglich an der Grenze zum nördlichen allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert überschritten. Der Orientierungswert für ein Mischgebiet wird jedoch eingehalten. Im Bereich des bestehenden Wohnhauses wird er Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet jedoch eingehalten.

6 Zusammenfassung und Diskussion

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde von der Andreas Stihl AG & Co. KG beauftragt, im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Stihl“ im Ortsteil Wichs am Rand der Gemeinde Tengen eine Schallimmissionsprognose zu erstellen. Das Bebauungsplangebiet soll als Gewerbegebiet ausgewiesen werden.

Es soll überprüft werden, ob die Aufstellung des Bebauungsplans ohne Emissionsbegrenzung möglich ist. Hierzu wurden Berechnungen mit den in der DIN 18005-1 /1/ Nr. 5.2.3 genannten flächenbezogenen Schalleistungspegeln für ein Gewerbegebiet durchgeführt. Hierbei wurde überprüft, ob das Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet Stihl“ mit der umliegenden Wohnbebauung verträglich ist.

Eine Kontingentierung nach DIN 45691 war nicht im Umfang dieses Gutachtens enthalten.



Aufgrund der Lage des Bebauungsplangebietes und der Tatsache, dass das bestehende Werk D3 der Andreas Stihl AG & Co. KG sich innerhalb des Geltungsbereiches befindet ist nicht von einer relevanten Vorbelastung auszugehen. Somit können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ durch das Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet Stihl“ ausgeschöpft werden.

Wie aus den Berechnungen der Beurteilungspegel mit den in 5.2.3 der DIN 18005-1 /1/ vorgegebenen flächenbezogenen Schallleistungspegeln für ein Gewerbegebiet ohne Emissionsbegrenzung von tags und nachts 60 dB(A)/m² hervorgeht, können die Beurteilungspegel in den umliegenden Gebieten die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ im Tagzeitraum einhalten.

Im Nachtzeitraum wird der Immissionsrichtwert sowohl für ein Mischgebiet als auch für ein allgemeines Wohngebiet im betrachteten Umfeld des Bebauungsplangebietes zum großen Teil überschritten.

Eine Ausweisung ohne Einschränkung oder ohne die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen ist als problematisch anzusehen. Aus diesem Grund wurde der flächenbezogene Schallleistungspegel nachts von 60 dB(A)/m² auf 43 dB(A)/m² reduziert.

Wie aus den Berechnungen der Beurteilungspegel mit dem geminderten flächenbezogenen Schallleistungspegel nachts von 43 dB(A)/m² für das gesamte Gewerbegebiet hervorgeht, können die Beurteilungspegel nachts in den umliegenden Gebieten die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ im Nachtzeitraum einhalten.

Um diese Einschränkung zu erreichen, müssen von der Andreas Stihl AG & Co. KG schon bei der Planung der Umstrukturierung des Bestandes und der Neubauten Schallminderungsmaßnahmen vorgesehen werden. Die Verträglichkeit der neuen Planungen ist durch ein Schallgutachten im Vorfeld zu belegen.

Mögliche Schallminderungsmaßnahmen können sein:

- Schallschutzwand oder -Wall im Bereich der südlichen Parkplätze
- kein Werksverkehr im Nachtzeitraum
- lärmarme Aggregate auf den Dächern
- geschlossene Fenster und Türen im Nachtzeitraum



Folgender Festsetzungsvorschlag könnte in den Bebauungsplan aufgenommen werden:

Es ist mit geeigneten Schallminderungsmaßnahmen sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum an den relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft eingehalten werden. Dies ist mit einem Schallgutachten zu belegen.

Mögliche Schallminderungsmaßnahmen sind:

- *Schallschutzwand oder -Wall im Bereich der südlichen Parkplätze*
- *kein Werksverkehr im Nachtzeitraum*
- *lärmarme Aggregate auf den Dächern*
- *geschlossene Fenster und Türen im Nachtzeitraum*

Der Festsetzungsvorschlag sollte verwaltungsrechtlich geprüft werden.

Prüflaboratorium Geräusche / Schwingungen

Messstelle nach § 29b BImSchG

DAkKS Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025

A handwritten signature in blue ink that reads 'Klaus Meyer'.

gez. Andrea Paulini

Dipl.-Ing. (FH) Klaus Meyer

Dipl.-Ing. (FH) Andrea Paulini