

Rostock, 20.05.2011
TNU-UBS-HRO /

**Schalltechnische Untersuchung
für den Bebauungsplan Nr. 30 „Altes Wasserwerk“
der Stadt Gadebusch**

Auftraggeber: Stadt Gadebusch
 Am Markt 1
 19025 Gadebusch

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 633893 / 911UBS060

Umfang des Berichtes: 11 Seiten
 2 Anhänge (4 Seiten)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Seeburg
 Tel.: 0381/7703-437
 E-Mail: DSeeburg@tuev-nord.de

 Dipl.-Ing. Patrick Pannwitt
 Tel.: 0381/7703-435
 E-Mail: PPannwitt@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Tabellen	2
Verzeichnis der Anhänge	2
Zusammenfassung	3
1 Aufgabenstellung	4
2 Örtliche Verhältnisse und Vorhabenbeschreibung	4
3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik	5
4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
4.1 DIN 18005	5
4.2 Anforderungen der DIN 4109	7
5 Ermittlung der Geräuschemissionen	8
6 Beurteilung der Geräuschimmissionen	8
6.1 Immissionsorte / Immissionsempfindlichkeit	8
6.2 Beschreibung der Geräuschsituation	9
6.3 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen	9
7 Lärmpegelbereiche	10
8 Vorschläge für den B-Plan	10
Quellenverzeichnis	11

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005	6
Tabelle 2: Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109	7
Tabelle 3: Charakteristik der Immissionsorte	8
Tabelle 4: Beurteilungspegel Tag für Gewerbe	9
Tabelle 5: Erforderliche Schalldämm Maße nach Tab. 9 der DIN 4109	10

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Lagepläne	3 Seiten
Anhang 2	Dokumentation der Einzelpunktberechnung	1 Seite

Zusammenfassung

Die Stadt Gadebusch entwickelt im Süden den B-Plan Nr. 30 „Altes Wasserwerk“. Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde von der Immissionsschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg angemerkt, dass es durch den Betrieb der Getreidetrocknungsanlagen in der Nachbarschaft zu schädlichen Einwirkungen durch Geräusche kommen kann. Die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG wurde von der Stadt Gadebusch beauftragt, für das Plangebiet eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten.

Die Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen erfolgen auf der Grundlage einer orientierenden Schallmessung. Die Entfernung des geplanten Wohngebietes zu den Anlagen der Westmecklenburger Getreide AG beträgt ca. das 1,5-fache der Entfernung zu den bestehenden Wohnnutzungen in einem Wohn- bzw. Mischgebiet. Damit rückt die Wohnbebauung nicht dichter an die Anlagen der Westmecklenburger Getreide AG heran.

Falls erforderlich, werden passive Lärmschutzmaßnahmen und Lärmpegelbereiche ausgewiesen.

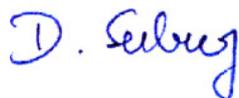
Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt für einen Betriebszustand der saisonal betriebenen Trocknungsanlage der Westmecklenburger Getreide AG, bei welchem die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den bereits bestehenden Wohngebäuden eingehalten werden.

Aus den Berechnungen ist zu erkennen, dass bei einem Betrieb der Getreidetrocknungsanlage über 10 Stunden im Tageszeitraum der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) am nördlich gelegenen Wohngebäude eingehalten wird. Bei diesem Betriebszustand wird an der Baugrenze des Plangebietes der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) ebenfalls eingehalten.

Im Nachtzeitraum erfolgt derzeit kein Betrieb der Trocknungsanlagen. Aufgrund der Abstandsverhältnisse ist auch für den Nachtzeitraum zu erwarten, dass der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete im Plangebiet eingehalten wird, wenn an dem südlich gelegenen Wohngebäude der Orientierungswert für Mischgebiete eingehalten wird.

Auch bei einer ungünstigen Lage der Schallquellen im Gewerbegebiet sind für das Plangebiet während der Erntesaison maximal Beurteilungspegel von 60 dB(A) im Tages- und von 45 dB(A) im Nachtzeitraum zu erwarten. Für diesen Zeitraum können die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete um maximal 5 dB(A) überschritten werden. Der Orientierungswert für Mischgebiete wird eingehalten.

Es werden Vorschläge für Festsetzungen und Hinweise im B-Plan unterbreitet.



Dipl.-Ing. Dirk Seeburg



Dipl.-Ing. Patrick Pannwitt

Sachverständige der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Gadebusch entwickelt im Süden den B-Plan Nr. 30 „Altes Wasserwerk“. Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde von der Immissionsschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg angemerkt, dass es durch den Betrieb der Getreidetrocknungsanlagen in der Nachbarschaft zu schädlichen Einwirkungen durch Geräusche kommen kann.

Die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG wurde von der Stadt Gadebusch beauftragt, für das Plangebiet eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten. Ziel der Untersuchungen ist es, zu untersuchen, ob durch die Anlagen der Getreidetrocknung schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18 005 sind Vorschläge für Schallschutzmaßnahmen zu unterbreiten.

Der Erarbeitung der schalltechnischen Untersuchung lagen folgende vorhabenspezifische Unterlagen zu Grunde:

- Topografische Karte und Luftbild im Maßstab 1:10.000;
- Entwurf des B-Plans mit Stand Februar 2011;
- 3. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Gadebusch vom Februar 2011
- Ortsbesichtigung und Schallmessung am 04. Mai 2011.

2 Örtliche Verhältnisse und Vorhabenbeschreibung

Die örtlichen Verhältnisse können den Übersichtslageplänen im Anhang 1 entnommen werden.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes befindet sich am südlichen Rand der Altstadt von Gadebusch am Ortsausgang zur Umgehungsstraße in Richtung Schwerin westlich der Schweriner Straße. Der Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Gadebusch Flur 5, die Flurstücke 21/10; 21/11; 24/9; 24/10; 24/11 und 24/12 (alte Bezeichnung des Flurstückes 24/7) sowie eine Teilfläche des Flurstücks 27 der Flur 9. Die Fläche ist ca. 0,40 ha groß.

Das Plangebiet erweitert bestehende Wohnnutzungen in nördlicher Richtung. Östlich und südlich des Plangebietes befinden sich Wohngebäude. Laut Flächennutzungsplan der Stadt Gadebusch liegen die Wohngebäude östlich der Schweriner Straße in einem Wohngebiet und die Wohngebäude westlich der Schweriner Straße in einem Mischgebiet.

Unmittelbar südlich des Plangebietes befindet sich das Wasserwerk in einem Mischgebiet. Südöstlich des Plangebietes ist das Gewerbegebiet (laut Flächennutzungsplan) entlang der Industriestraße gelegen. Der nächstgelegene Betrieb ist die Westmecklenburger Getreide AG. Das Lagergebäude hat einen Abstand zum Plangebiet von ca. 150 m. Die Entfernung zur bestehenden Wohnbebauung im Misch- und im Wohngebiet beträgt ca. 100 m.

Auf der östlichen Seite der Schweriner Straße befinden sich Wohngebäude in einem Wohngebiet.

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen erfolgen auf der Grundlage einer orientierenden Schallmessung. Die Entfernung des geplanten Wohngebietes zu den Anlagen der Westmecklenburger Getreide AG beträgt ca. das 1,5-fache der Entfernung zu den bestehenden Wohnnutzungen in einem Wohn- bzw. Mischgebiet. Damit rückt die Wohnbebauung nicht dichter an die Anlagen der Westmecklenburger Getreide AG heran.

Falls erforderlich, werden passive Lärmschutzmaßnahmen und Lärmpegelbereiche ausgewiesen.

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

4.1 DIN 18005

Die DIN 18005 /1/, /2/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Nach § 50 BImSchG /3/ sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Für die genaue Berechnung der Schallimmissionen für verschiedene Arten von Schallquellen (z.B. Straßen-, und Schienenverkehr, Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen) wird auf die jeweiligen Rechtsvorschriften verwiesen.

Der Beurteilungspegel L_r ist der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) berechnet. Für gewerbliche Anlagen, die dem Geltungsbereich der TA Lärm unterliegen, sowie Sport- und Freizeitanlagen ist für den Nachtzeitraum die volle Stunde mit dem maximalen Beurteilungspegel maßgebend. Der Beurteilungspegel L_r wird gemäß DIN 18005 aus dem Schalleistungspegel L_w der Schallquelle unter Berücksichtigung der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen gebildet.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben. Sie sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung durch Messung oder Prognose ermittelten Beurteilungspegel sind jeweils mit den Orientierungswerten zu vergleichen. Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 1 sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietsnutzungsart		Orientierungswerte [dB(A)]	
		Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
a)	Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- und Ferienhausgebiete	50	40 /35
b)	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 / 40
c)	Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
d)	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
e)	Dorf- und Mischgebiete (MI)	60	50 / 45
f)	Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 / 50
g)	Sonstige Sondergebiete	45 ... 65	35 ... 65

Anm: Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgläusche anzuwenden.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden **Verkehrswegen** und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Als Zumutbarkeitsgrenze für eine gegebenenfalls ermittelte Überschreitung der Orientierungswerte sollten dabei die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /7/) herangezogen werden. Sie sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen als Grenze zur schädlichen Umwelteinwirkung definiert.

Bei Überschreitung der Orientierungswerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch nach BauGB, § 9 Abs. 5 Nr. 1 im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen erforderlich sind. Dabei ist zunächst der Schutz durch Lärmschirme (Wände oder Wälle) anzustreben. Dort, wo dies aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist, sollten über die Ausweisung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 /6/ gegebenenfalls bauliche passive Maßnahmen zur Schalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt werden.

4.2 Anforderungen der DIN 4109

Zum Schutz gegen Außenlärm müssen die Außenbauteile von Gebäuden bestimmten Mindestanforderungen an das resultierende Luftschalldämm-Maß genügen (vgl. Tabelle 2). Dazu sind die vorhandenen oder zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel zu ermitteln, denen nach DIN 4109 /6/ Lärmpegelbereiche und die erforderlichen resultierenden Mindest-Schalldämm-Maße zugeordnet sind.

Tabelle 2: Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109

maßgeblicher Außenlärmpegel [dB (A)]	Lärmpegelbereich	erforderliches Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ [dB]		
		Krankenanstalten u. Sanatorien	Wohnungen, Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume u.ä.
Bis 55	I	35	30	-
56 bis 60	II	35	30	30
61 bis 65	III	40	35	30
66 bis 70	IV	45	40	35
71 bis 75	V	50	45	40
76 bis 80	VI	entsprechend örtlicher Gegebenheiten	50	45
> 80	VII		entsprechend örtlicher Gegebenheiten	50

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf nach DIN 4109 der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)

gemindert werden.

Für Straßenverkehrslärm wird der maßgebliche Außenlärmpegel in der Regel nach DIN 18005 bzw. der gleichwertigen RLS 90 als Beurteilungspegel tags (06.00 bis 22.00 Uhr) berechnet. Zu den berechneten Werten sind 3 dB gemäß DIN 4109 (Pkt. 5.5.9) zu addieren.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel werden nach DIN 4109 an Hand der tageszeitlichen Beurteilungspegel ermittelt. Dabei wird für die Absicherung eines ausreichenden Schutzes im Nachtzeitraum unterstellt, dass die Schallimmissionen nachts um etwa 10 dB(A) unter denen am Tage liegen. Sofern der Beurteilungspegel Nacht etwa in der gleichen Größenordnung wie der Tag-Beurteilungspegel liegt (häufig bei Schienenverkehrslärm anzutreffen), wird für einen adäquaten Schutz der Nachtruhe auf den Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum ein Wert von 10 dB(A) addiert. Damit wird erreicht, dass der Beurteilungspegel, welcher zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche herangezogen wird, im Durchschnitt 10 dB(A) über dem Nacht-Beurteilungspegel liegt. Dieser Wert wird dann zur Ausweisung der Lärmpegelbereiche herangezogen und sichert entsprechend DIN 4109 den erforderlichen passiven Schallschutz für den Nachtzeitraum.

5 Ermittlung der Geräuschemissionen

Maßgebende Geräuschquellen mit Rückwirkung auf das Plangebiet und die Umgebung sind die Anlagen zur Getreidetrocknung der Getreide AG.

Lieferverkehr findet saisonal während der Erntekampagne statt. Bei der Anlieferung von Getreide mit zu hohen Feuchtegehalten werden saisonal Lüfter zur Trocknung betrieben. Dies erfolgt an maximal 30 Tagen im Jahr. Die Lüfter werden so betrieben, dass an der bestehenden Wohnbebauung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum werden die Lüfter nachts nicht betrieben.

Die Geräuschimmissionen durch die Trocknungsanlage wurden durch eine gesteuerte Schallmessung am 04. Mai 2011 in der Zeit von 07.40 – 07.45 an einem Messpunkt innerhalb des Plangebietes ermittelt. Die Lage des Messpunktes ist in Anhang 1 dargestellt.

Für die Schallmessung wurden alle Aggregate für die Getreidetrocknung eingeschaltet.

Der der gemessene Mittelungspegel L_{Aeq} der Geräuschimmissionen lag bei 50 dB(A). Während der Trocknungsperiode werden die Aggregate derzeit nur im Tageszeitraum betrieben.

Für einen Abstand des Messpunktes zum Gebäude der Westmecklenburger Getreide AG von ca. 170 m berechnet sich ein Schallleistungspegel für eine Ersatzschallquelle der Anlagen zur Getreidetrocknung von 106,7 dB(A)

6 Beurteilung der Geräuschimmissionen

6.1 Immissionsorte / Immissionsempfindlichkeit

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen werden insgesamt 3 Immissionsorte betrachtet. Ein Immissionsort befindet sich im Plangebiet (IO 1) und zwei weitere an bestehenden Wohnnutzungen (IO 2 und IO 3).

Tabelle 3: Charakteristik der Immissionsorte

Nr.	Immissionsort Nutzung / Lage	SW ¹⁾	Gebietseinstufung	Orientierungswerte [dB(A)]	
				Tag	Nacht
IO 1	Baugrenze Plangebiet	2	allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO 2	Wohngebäude östlich des Gewerbegebietes (Bestand)	2	Mischgebiet (MI)	60	45
IO 3	Wohngebäude nördlich des Gewerbegebietes (Bestand)	2	allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

¹⁾ SW - Stockwerke

6.2 Beschreibung der Geräuschsituation

Die Geräuschsituation wird durch den Straßenverkehr auf der Umgehungsstraße und der Schweriner Straße, durch den Schienenverkehr der Bahnlinie nach Schwerin und die Anlagen der Getreide AG bestimmt.

Bei der Ortsbegehung wurde festgestellt, dass im Geltungsbereich des B-Planes nur durch die Anlagen der Getreidetrocknung der Getreide AG immissionsrelevante Geräusche verursacht werden. Die Schallemissionen des benachbarten Wasserwerkes sind auch im kritischen Nachtzeitraum als nicht immissionsrelevant einzustufen.

6.3 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt für einen Betriebszustand der saisonal betriebenen Trocknungsanlage der Westmecklenburger Getreide AG, bei welchem die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den bereits bestehenden Wohngebäuden eingehalten werden.

Die Berechnungen werden mit einem Schalleistungspegel für die Trocknungsanlagen von 106,7 dB(A) durchgeführt. Die Kennwerte der Berechnung sind in Anhang 2 zusammengestellt. In Tabelle 4 sind die wesentlichen Kenngrößen zusammengestellt.

Tabelle 4: Beurteilungspegel Tag für Gewerbe

Quelle		Beurteilungspegel [dB(A)] an den Immissionsorten		
		IO 1	IO 2	IO 3
Immissionsort				
Schalleistungspegel	[dB(A)]	106,7		
Abstand zum Immissionsort	[m]	140	65	74
Schalldruckpegel am Immissionsort	[dB(A)]	55,5	62,3	58,1
Einwirkzeit Tag zwischen 07 – 20 Uhr	[h]	10		
Beurteilungspegel	[dB(A)]	53,5	60,2	56,1
Orientierungswert	[dB(A)]	55		

Aus Tabelle 4 ist zu erkennen, dass bei einem Betrieb der Getreidetrocknungsanlage über 10 Stunden im Tageszeitraum der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) am nördlich gelegenen Wohngebäude eingehalten wird. Bei diesem Betriebszustand wird an der Baugrenze des Plangebietes der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von tags 50 dB(A) ebenfalls eingehalten.

Im Nachtzeitraum erfolgt derzeit kein Betrieb der Trocknungsanlagen. Aufgrund der Abstandsverhältnisse ist auch für den Nachtzeitraum zu erwarten, dass der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete im Plangebiet eingehalten wird, wenn an dem südlich gelegenen Wohngebäude der Orientierungswert für Mischgebiete eingehalten werden.

Auch bei einer ungünstigen Lage der Schallquellen im Gewerbegebiet sind für das Plangebiet während der Erntesaison maximal Beurteilungspegel von 60 dB(A) im Tages- und von 45 dB(A) im Nachtzeitraum zu erwarten. Für diesen Zeitraum können die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete um maximal 5 dB(A) überschritten. Der Orientierungswert für Mischgebiete wird eingehalten.

7 Lärmpegelbereiche

Entstehende Beeinträchtigungen an den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes müssen durch eine lärmabgewandte Raumorientierung und durch bauliche Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden kompensiert werden. Dies findet nur Anwendung für Verkehrslärm.

Zur Festlegung der erforderlichen Schalldämmung werden die Lärmpegelbereiche für das Untersuchungsgebiet auf der Basis des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109 /6/ berechnet. Es wird aus Summe der um 3 dB(A) erhöhten Verkehrslärmimmissionen und der Gewerbelärmimmission berechnet.

Nach Tabelle 9 der DIN 4109 sind demnach Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen, je nach Nutzung der Räume, mit den folgenden bewerteten resultierenden Schalldämm-Maßen zu realisieren.

Tabelle 5: Erforderliche Schalldämm Maße nach Tab. 9 der DIN 4109

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß des Außenbauteils $R'_{w,res}$ [dB] für		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthalts- und Wohnräume	Büroräume und ähnliches
II	56-60	35	30	30
III	61-65	40	35	30

Die Baugebiete für die geplante Wohnnutzung befinden sich bei einem Beurteilungspegel von maximal 55 dB(A) innerhalb des Lärmpegelbereiches I. Maximal kann in der Saison der Lärmpegelbereich II erreicht werden.

Für lärmabgewandte Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel entsprechend Pkt. 5.5.1 der DIN 4109 ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB(A) und bei geschlossener Bebauung bzw. Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

8 Vorschläge für den B-Plan

Durch die Gemeinde muss im Rahmen der Abwägung für den B-Plan eingeschätzt werden, ob für das Wohngebiet während der Erntesaison (maximal über 30 Tage im Jahr) eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete im Nachtzeitraum um maximal 5 dB(A) tolerabel ist.

Dies ist in der Begründung zum Bebauungsplan entsprechend zu begründen.

Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung werden folgende Vorschläge für textliche Festsetzungen und Hinweise unterbreitet:

Festsetzung:

Schlafräume und Kinderzimmer sollten auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden. Maßgebliche Schallquellen sind in dem südöstlich gelegenen Gewerbegebiet gelegen.

In den Hinweisen sollte folgender Text aufgenommen werden:

Der maßgebliche Außenlärmpegel liegt im Plangebiet bei weniger als 56 dB(A), so dass nach DIN 4109 dem Plangebiet der Lärmpegelbereich I zuzuordnen ist.

Während der Erntesaison können im Nachtzeitraum Geräuschemissionen auftreten, die den Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) um bis zu 5 dB(A) überschreiten. Der Orientierungswert für dörfliche Mischgebiete von nachts 45 dB(A) wird nicht überschritten.

Quellenverzeichnis

- /1/ Bbl. 1 zu DIN 18005, Teil 1 - Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.
- /2/ DIN 18005-1, Teil 1 –Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002.
- /3/ Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG), in der neuesten Fassung.
- /4/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Entwurf 1997.
- /5/ TA Lärm: - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), 1998
- /6/ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, 1989.
- /7/ Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Juni 1990.