

Hannover, 20.11.2020
TNU-C-H / Me

**Schalltechnischen Untersuchung
zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 89
"Lerchenstert"
der Stadt Schneverdingen**

Auftraggeber: Wohnungsbau-, Ansiedlungs und
Fremdenverkehrsgesellschaft mbH
Schulstr. 3
29640 Schneverdingen

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 672 076 / 220 SST 017

Umfang des Berichtes: 12 Seiten
3 Anhänge (4 Seiten)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Cay-Peter Meyer
Tel.: 0511/998-61948
E-Mail: cmeyer@tuev-nord.de

Jill Johnson, M. Sc.
Tel.: 0511/998-61932
E-Mail: jjohnson@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Tabellen.....	2
Verzeichnis der Anhänge	2
1 Zusammenfassung	3
2 Veranlassung und Aufgabenstellung	4
3 Örtliche Verhältnisse / Gebietsnutzung.....	4
4 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik.....	4
5 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	5
6 Ermittlung der Geräuschemissionen	7
7 Geräuschemissionen und Beurteilung	9
7.1 Auswirkung auf die bereits bestehenden Wohngebiete	9
7.2 Auswirkung auf das geplante Wohngebiet	10
7.3 Vorschläge zu möglichen Schallschutzmaßnahmen.....	10
8 Vorschläge für textliche Festsetzungen	11
Quellenverzeichnis	12

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte (SOW) für die städtebauliche Planung nach DIN 18005 /2/	6
Tabelle 2:	Verkehrsmengenveränderung der Straßen Inseler Straße, Am Wörn und Seekamp	7
Tabelle 3:	Emissionspegel $L_{m,E}$ der betrachteten Straßen – Nullfall 2020	8
Tabelle 4:	Emissionspegel $L_{m,E}$ der betrachteten Straßen – Planfall 3	8
Tabelle 5:	Emissionspegel $L_{m,E}$ der Zusatzbelastung	8

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Übersichtsplan <u>Immissionen Verkehrslärm (Rasterlärmkarten)</u>
Anhang 2.1	Rasterlärmkarte tags (Rechenhöhe 5,6 m ü.G.)
Anhang 2.2	Rasterlärmkarte nachts (Rechenhöhe 5,6 m ü.G.)
	<u>Lärmpegelbereiche (DIN 4109)</u>
Anhang 3	Lärmpegelbereiche (LPB) gemäß DIN 4109

1 Zusammenfassung

Der Auftraggeber beabsichtigt im nördlichen Teil der Stadt Schneverdingen das Wohngebiet „Lerchenstert“ zu erschließen.

Im Zusammenhang mit der Schaffung neuer Bauflächen ist zusätzlicher Anwohnerverkehr zu erwarten. Der TÜV NORD wurde mit der Erstellung der schalltechnischen Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens beauftragt. In der schalltechnischen Untersuchung sollen die zukünftigen Geräuschimmissionen untersucht und bewertet werden, die auf die angrenzende Wohnnachbarschaft sowie auf das Plangebiet einwirken.

Ergebnis der Untersuchung ist, dass die geplante Nachverdichtung nicht zu einer wesentlichen Veränderung der bestehenden Geräuschsituation auf den angrenzenden Straßen „Am Wörn“, „Inseler Straße“ und „Seekamp“ führt.

Für die Anwohner des bestehenden Wohngebietes ergibt sich an möglichen Anbindungsstellen des neuen Wohngebietes, dass unter Berücksichtigung eines Maximalansatzes des geplanten Zuwegungsverkehrs die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) unterschritten werden. Das Planvorhaben ist auch hier als nicht wesentliche Änderung anzusehen.

Für die Planung des neuen Wohngebietes ist zu berücksichtigen, dass die Verkehrsgeräuschimmissionen Beurteilungspegel im Untersuchungsbereich des B-Planes von bis zu 62 dB(A) im Tagzeitraum und bis zu 49 dB(A) im Nachtzeitraum hervorrufen.

Die Orientierungswerte gemäß Bbl. 1 zur DIN 18005 von tagsüber 55 dB(A) bzw. nachts 45 dB(A) werden um bis zu 7 dB(A) bzw. 4 dB(A) überschritten.

Die heranziehbaren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) tagsüber, bzw. 49 dB(A) im Nachtzeitraum werden an der Bebauungsgrenze erreicht bzw. überschritten.

Gemäß DIN 18005 ist ab einem Beurteilungspegel von 45 dB(A) davon auszugehen, dass selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf nicht mehr möglich ist.

Da nachts Pegel über 45 dB(A) vorliegen, ist eine Möglichkeit des Schallschutzes, die Baugrenze so zu verschieben, dass sie außerhalb der hohen Pegelbereiche über 45 dB(A) (nachts) liegt. Somit ist sichergestellt, dass auch bei Nacht ein ungestörter Schlaf bei geöffnetem Fenster möglich ist. Dies ist ab einer Entfernung von 20 Meter zur Straßenmitte der „Inseler Straße“ der Fall.

Dipl.-Ing. Cay-Peter Meyer

Jill Johnson, M. Sc.

Sachverständige der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Schneverdingen beabsichtigt im nördlichen Teil der Stadt Schneverdingen das Wohngebiet „Lerchenstert“ im Rahmen eines Bebauungsplanes auszuweisen.

Im Zusammenhang mit der geplanten Schaffung neuer Bauflächen ist zusätzlicher Anwohnerverkehr zu erwarten. Der TÜV NORD wurde mit der Erstellung der schalltechnischen Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens beauftragt. In der schalltechnischen Untersuchung sollen die zukünftigen Geräuschmissionen untersucht und bewertet werden, die auf die angrenzende Wohnnachbarschaft einwirken.

3 Örtliche Verhältnisse / Gebietsnutzung

Die Lage des Bebauungsplangebietes (gelbe Umrandung) ist im Übersichtsplan in Anhang 1 dargestellt.

Das Bebauungsplangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch ein allgemeines Wohngebiet
- im Osten durch freie landwirtschaftlich genutzte Fläche sowie ein reines Wohngebiet südöstlich des Gebietes
- im Süden durch ein reines Wohngebiet
- im Westen durch die Inseler Straße

Die neuen Bauplätze sollen (möglicherweise) über eine Abzweigung zur Inseler Straße sowie über die Straßen „Am Wörn“ (nördlich des Plangebietes) und „Seekamp“ (südlich des Plangebietes) erschlossen werden.

4 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschmissionen im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt entsprechend der DIN 18005 /2/. Die Regelungen bzw. die mitgeltenden Richtlinien sind in Kapitel 5 zusammengestellt.

Die Ermittlung der Geräuschmissionen der für das Plangebiet maßgebenden Schallemittenten des Straßenverkehrs erfolgt auf der Grundlage einer Prognose der zu erwartenden Verkehrsmengen im Jahr 2035.

Die Ermittlung der Schallmissionen erfolgt auf der Grundlage von Rasterberechnungen nach den Berechnungsverfahren der RLS 90 /6/ für den Straßenverkehr.

Zunächst wird betrachtet ob und inwiefern eine maßgebliche Erhöhung des Verkehrs auf den Straßen (> 3 dB(A)) zulasten der bereits bestehenden Wohnnutzung durch das zusätzliche Wohngebiet erfolgt. Weiterhin wird untersucht, inwiefern die künftige Verkehrssituation die Planung des neuen Wohngebietes beeinflusst. Daraus werden Vorschläge für Schallschutzmaßnahmen abgeleitet.

Zur Ableitung erforderlicher aktiver/passiver Lärmschutzmaßnahmen insbesondere gegenüber dem Verkehrslärm werden die maßgeblichen Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 und -2 /4/ ermittelt. Falls erforderlich, werden für die textlichen Festsetzungen Vorschläge unterbreitet.

5 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Für den Straßenverkehrslärm bildet die RLS 90 /6/ die Grundlage zur Ermittlung des Beurteilungspegels.

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. Der Beurteilungspegel L_r wird gemäß DIN 18005 aus dem Schalleistungspegel L_w bzw. dem $L_{m,E}$ der Schallquelle unter Berücksichtigung der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen gebildet.

Der längenbezogene Schalleistungspegel für den Zu- und Abgangsverkehr wird anhand des Schallemissionspegels $L_{m,E}$ nach RLS-90 nach folgendem Zusammenhang ermittelt:

$$L'_{w,1h} = L_{m,E} + 19 \text{ dB(A)}$$

mit

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + K_{\text{StrO}}^* + D_{\text{Stg}} + D_E$$

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg [M (1 + 0,082 p)]$$

Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Mitte des Fahrstreifens und in 4 m Höhe über Fahrbahnniveau, bei nicht geriffeltem Gussasphalt, bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h, Gradiente $\leq 5 \%$ und bei freier Schallausbreitung.

M stündlichen Verkehrsstärke in Kfz/h,

p mittlerer Lkw-Anteil (über 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht) in Prozent am Gesamtverkehr,

$$D_V = \text{Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten, nach RLS-90 mindestens 30 km/h,}$$

$$K_{\text{StrO}}^* = \text{Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen, hier für ebenes Pflaster } K_{\text{StrO}}^* = + 1,0 \text{ dB(A),}$$

$$D_{\text{Stg}} = \text{Zuschlag für Steigungen und Gefälle,}$$

$$D_E = \text{Korrektur zur Berücksichtigung von Reflexionen}$$

Danach ergibt sich für eine Pkw-Fahrt pro Stunde ein längenbezogener Schalleistungspegel von

$$L'_{w,1h} = 48,5 + D_E \text{ dB(A)}$$

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 /2/ sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben (vgl. Tabelle 1).

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.

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.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte (SOW) für die städtebauliche Planung nach DIN 18005 /2/

Gebietsnutzungsart	SOW in dB (A)	
	Tag	Nacht
allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 bzw. 40
besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete und Mischgebiete (MD, MI)	60	50 bzw. 45
Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 45
schutzbedürftige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

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

Insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Als Zumutbarkeitsgrenze für eine gegebenenfalls ermittelte Überschreitung der Orientierungswerte sollten dabei die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /5/) herangezogen werden. Sie sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen als Grenze zur schädlichen Umwelteinwirkung definiert.

Im Falle einer Überschreitung der Orientierungswerte ist grundsätzlich die Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. 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 /3/ gegebenenfalls bauliche passive Maßnahmen zur Schalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt werden.

Zur Beurteilung, ob die Auswirkungen einer Planung als wesentlich einzustufen sind, wird in der Regel das Kriterium der 16. BImSchV, § 1 Abs. 2 Satz 2, herangezogen, ob „der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A)“ erhöht wird. Dabei werden die Beurteilungspegel jeweils aufgerundet. Eine wesentliche Änderung liegt dann bereits ab einer Erhöhung des Beurteilungspegels um 2,1 dB(A) vor.

6 Ermittlung der Geräuschemissionen

Die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden nach dem Teilstückverfahren der RLS 90 /6/ berechnet.

Geschwindigkeiten und Straßenbeläge auf den vorhandenen Straßen wurden in einer Ortsbegehung ermittelt. Lichtsignalanlagen mit Einfluss auf das Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

Grundlage der berücksichtigten Verkehrsmengen ist die Verkehrsuntersuchung /7/ des Büro Zacharias. Hier werden u. a. die zu erwartenden Verkehrsmengen auf einzelnen Straßen des Stadtgebietes für die Ausgangssituation und für drei Planfälle dargestellt. Die Berechnungen erfolgen hierbei für den Prognosehorizont 2035.

Planfall 1: Realisierung eines Seniorenwohnheims an der Marktstraße/Feldstraße

Planfall 2: Zusätzliche Nachverdichtung im Bereich „Hinter den Gärten“

Planfall 3: Zusätzliche Verkehrsbewegungen durch ein neues Wohngebiet „Am Lerchenstert“

Die Untersuchung geht davon aus, dass sich durch die Nachverdichtung mit 170 Wohneinheiten ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von ca. 1.000 Kfz-Fahrten/Werktag ergibt. Weiterhin wird angenommen, dass sich das Verkehrsaufkommen überwiegend über die „Inseler Straße“ nach Süden in Richtung Kernort verteilt.

Im Hinblick auf die bereits bestehende Wohnbebauung wird die Änderung in Form einer Mehrbelastung für die Straßen „Seekamp“ und „Am Wörn“ betrachtet.

In Tabelle 2 sind die dargestellten Veränderungen in den Verkehrsmengen aufgeführt.

Tabelle 2: Verkehrsmengenveränderung der Straßen Inseler Straße, Am Wörn und Seekamp

Abschnitt	Nullfall 2020 [Kfz/24 h]	Planfall 1 [Kfz/24 h]	Planfall 2 [Kfz/24 h]	Planfall 3 [Kfz/24 h]
Inseler Straße (N)	2500	2660	2670	2820
Inseler Straße (M)	2800	2970	2970	3180
Inseler Straße (S)				3500
Am Wörn	300	310	310	310
Seekamp (W)	700	710	720	950
Seekamp (M)	590	600	610	840
Seekamp (O)	750	770	780	1110

Die Erhöhungen auf den übrigen Abschnitten fallen geringer aus, da sich die Verkehrsmengen weiter auf unterschiedliche Abschnitte verteilen.

Wir beziehen uns in unserer weiteren Betrachtung auf den Planfall 3, der die Umsetzung des Planvorhabens (Altenpflegeheim) und die Erweiterung der Wohngebiete „Hinter den Gärten“ und „Lerchenstert“ berücksichtigt.

Eine Zusammenfassung der in dieser Lärmuntersuchung verwendeten Verkehrsmengen und die daraus errechneten Emissionspegel zeigen die folgenden Tabellen.

Tabelle 3: Emissionspegel $L_{m,E}$ der betrachteten Straßen – Nullfall 2020

Straßenabschnitt	DTV ₂₀₃₅ Kfz/24h	M Kfz/h		Lkw-Anteil p %		v zul km/h	D _{StrO} dB	Emission $L_{m,E}$ dB(A)	
		M _t	M _n	p _t	p _n			T	N
Inseler Straße (N)	2500	148	17	2,5	0	50	0,0	54,3	42,9
Inseler Straße (M)	2800	166	18	2,5	0	50	0,0	54,8	43,1
Inseler Straße (S)									
Am Wörn	300	18	2	2,5	0	30	0,0	42,7	31,3
Seekamp (W)	700	42	4	2,5	0	30	0,0	46,4	35,0
Seekamp (M)	590	35	4	2,5	0	30	0,0	45,7	34,2
Seekamp (O)	750	45	5	2,5	0	30	0,0	46,7	35,3

Tabelle 4: Emissionspegel $L_{m,E}$ der betrachteten Straßen – Planfall 3

Straßenabschnitt	DTV ₂₀₃₅ Kfz/24h	M Kfz/h		Lkw-Anteil p %		v zul km/h	D _{StrO} dB	Emission $L_{m,E}$ dB(A)	
		M _t	M _n	p _t	p _n			T	N
Inseler Straße (N)	2820	167	18	2,5	0	50	0,0	54,9	43,2
Inseler Straße (M)	3180	189	20	2,5	0	50	0,0	55,4	43,7
Inseler Straße (S)	3500	208	22	2,5	0	50	0,0	55,8	44,1
Am Wörn	310	18	2	2,5	0	30	0,0	42,9	31,3
Seekamp (W)	950	56	6	2,5	0	30	0,0	47,7	36,3
Seekamp (M)	840	50	5	2,5	0	30	0,0	47,2	35,8
Seekamp (O)	1110	66	7	2,5	0	30	0,0	48,4	36,9

Tabelle 5: Emissionspegel $L_{m,E}$ der Zusatzbelastung

Straßenabschnitt	DTV ₂₀₃₅ Kfz/24h	M Kfz/h		Lkw-Anteil p %		v zul km/h	D _{StrO} dB	Emission $L_{m,E}$ dB(A)	
		M _t	M _n	p _t	p _n			T	N
Lerchenstert	1.000	59	6	2,5	0	30	0,0	47,9	36,3

7 Geräuschimmissionen und Beurteilung

Die Ermittlung der Schallimmissionen erfolgt auf der Grundlage von Rasterberechnungen nach den Berechnungsverfahren der RLS-90 /6/ mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm CadnaA der DataKustik GmbH, Version 2020, des Ing.-Büros Wölfel Messsysteme-Software.

Auf der Basis der uns zur Verfügung gestellten Pläne und Unterlagen wurde unter Einbeziehung der orografischen Verhältnisse ein dreidimensionales schalltechnisches Modell auf dem Rechner erstellt. Mit den vorstehend aufgeführten Emissionswerten werden die zu erwartenden Beurteilungspegel vor den Fenstern der zu schützenden Räume berechnet. Dabei werden für jeden Immissionsort die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Witterungs- und Bodendämpfung, Reflexionen sowie ggf. die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg berücksichtigt.

Zur Berechnung der Immissionssituation im Untersuchungsgebiet wird die Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet. Grundlage für die Erstellung des digitalen Modells bildet die Ortsbesichtigung vom 06.04.2020.

In den Rasterlärmkarten erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A).

Die Zuordnung der Schutzbedürftigkeit erfolgt auf Grundlage der geplanten Gebietsfestsetzung. Die zugehörigen Orientierungswerte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Auf der Grundlage der o.g. Berechnungsparameter wurden für das Untersuchungsgebiet die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche im Tag- und Nachtzeitraum flächenhaft in einer Berechnungshöhe von 5,6 m (1. OG) über Gelände ermittelt (vgl. Anhang 2.1 und 2.2).

7.1 Auswirkung auf die bereits bestehenden Wohngebiete

Zunächst ist festzustellen, dass die geplante Nachverdichtung nicht zu einer wesentlichen Veränderung der bestehenden Geräuschsituation führt. Die Pegelerhöhung gegenüber dem jetzigen Zustand liegt unter Berücksichtigung der angenommenen allgemeinen Erhöhung des Verkehrs und der im Stadtgebiet zu erwartenden Veränderungen (Bau einer Seniorenwohnanlage, Erweiterung des Baugebiets Lerchenstert) bei maximal 1,7 dB(A) (vgl. Tabelle 3 und 4).

An den geplanten Anbindungen zu dem neuen Wohngebiet gab es bisher keine verkehrsbedingte Vorbelastung. Für den zusätzlichen Verkehr, ausgehend von den Bewohnern des neuen Wohngebietes, werden zwei Zuwegungsmöglichkeiten in Betracht gezogen. Eine Zuwegung verläuft zwischen der Straße „Am Wörn“ und der Straße „Seekamp“ als Verlängerung der Straße „Buchweizenkamp“. Eine weitere Zuwegung zum Wohngebiet verläuft über die Straße „Stutenstraat“. Für eine „worst-case“-Betrachtung gehen wir davon aus, dass der **gesamte** zusätzliche Verkehr über die Zuwegung zwischen der Straße „Am Wörn“ und der Straße „Seekamp“ verläuft (siehe Anhang 2). Aus den Berechnungen ergibt sich, dass unter Berücksichtigung des Zuwegungsverkehrs die Grenzwerte von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) unterschritten werden. Eine Halbierung der angesetzten Verkehrsmengen ergibt eine Absenkung der Immissionspegel um 3 dB(A).

Das Planvorhaben ist auch hier als nicht wesentliche Änderung anzusehen.

7.2 Auswirkung auf das geplante Wohngebiet

Die Verkehrsräuschimmissionen rufen Beurteilungspegel im Untersuchungsbereich des B-Planes von bis zu 62 dB(A) im Tagzeitraum und bis zu 49 dB(A) im Nachtzeitraum hervor. Die höchsten Pegel werden am westlichen Rand des Plangebietes entlang der „Inseler Straße“ erreicht.

Die Orientierungswerte gemäß Bbl. 1 zur DIN 18005 von tagsüber 55 dB(A) bzw. nachts 45 dB(A) werden um bis zu 7 dB(A) bzw. 4 dB(A) überschritten.

Somit ist eine Abwägung der Belange bei gleichzeitiger Zurückstellung des Schallschutzes erforderlich. Im Rahmen der Bauleitplanung sind Festsetzungen zum Schallschutz zu treffen. Gemäß DIN 18005 ist ab einem Beurteilungspegel von 45 dB(A) davon auszugehen, dass selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf nicht mehr möglich ist. Wie den grafisch dargestellten Berechnungsergebnissen (im Anhang 2) entnommen werden kann, treten im Nachtzeitraum im Plangebiet Beurteilungspegel über 45 dB(A) auf.

Die heranziehbaren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) tagsüber, bzw. 49 dB(A) im Nachtzeitraum werden an der derzeit geplanten Bebauungsgrenze erreicht bzw. überschritten.

7.3 Vorschläge zu möglichen Schallschutzmaßnahmen

Ein ausreichender Schallschutz für Außenwohnbereiche (Balkon- und Terrassennutzung im Tageszeitraum) ist im Plangebiet gegeben, da der als mögliche Obergrenze anzusehende Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von tagsüber 64 dB(A) noch eingehalten wird. Bei einem Abstand von 20 Meter zwischen der Baugrenze und der Straßenmitte ist auch tagsüber eine Einhaltung bzw. Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV für Wohngebiete (≤ 59 dB(A)) gegeben.

Da nachts Pegel über 45 dB(A) vorliegen, ist eine Möglichkeit des passiven Schallschutzes, die Baugrenze so zu verschieben, dass sie außerhalb der hohen Pegelbereiche über 45 dB(A) (nachts) liegt. Somit ist sichergestellt, dass auch bei Nacht ein ungestörter Schlaf bei geöffnetem Fenster möglich ist. Dies ist ebenfalls ab einer Entfernung von 20 Meter zur Straßenmitte der Fall. Weiterhin kann zusätzlich vorgeschlagen werden, Fenster zu Schlafräumen und Kinderzimmer an der westlichen Baugrenze nur auf der östlichen Seite der Wohnhäuser zu planen.

Im Anhang 3 haben wir die sich ergebenden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (die Norm ist zu beziehen bei Beuth Verlag / Berlin) dargestellt. Das Baugebiet befindet sich in den Lärmpegelbereichen I bis IV, wobei der vierte Bereich unmittelbar am Straßenrand der „Inseler Straße“ verläuft. In den Lärmpegelbereichen II bis III sind bei den heute aus Gründen des Energieeinsparungsgesetzes erforderlichen Bauausführungen im Regelfall keine weiteren schalltechnischen Anforderungen notwendig.

8 Vorschläge für textliche Festsetzungen

Der Planbereich liegt in einem Gebiet, das durch Verkehrslärm vorbelastet ist. Bei der Sanierung oder Neuerrichtung von schutzbedürftigen Gebäuden sind folgende Punkte zu beachten:

1. Innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018) „Schallschutz im Hochbau“ (Die Norm ist zu beziehen bei Beuth Verlag / Berlin) sind Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen entsprechend dem maßgeblichen Außenlärmpegel der nachfolgenden Tabelle zu realisieren:

Tabelle 1:

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [dB(A)]
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70

2. Die Anforderung an die resultierenden Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten.

Hierbei entspricht

$K_{Raumart}$ in dB	Beschreibung
30	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
35	Büroräume und Ähnliches

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

2. In Schlafräumen und Kinderzimmern sind im Lärmpegelbereich III und IV schalldämpfende Lüftungseinrichtungen (bzw. alternativ vergleichbare Systeme) vorzusehen, die mit einem dem Schalldämm-Maß der Fenster entsprechenden Einfügungsdämpfungsmaß ausgestattet sind, wenn keine Lüftungsmöglichkeit zur lärmabgewandten Gebäudeseite besteht.
3. Von den Festsetzungen der vorhergehenden Punkte kann abgewichen werden, sofern im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens prüfbar nachgewiesen wird, dass sich durch die Eigenabschirmung der Baukörper bzw. durch Abschirmungen vorgelagerter Baukörper der maßgebliche Außenlärmpegel verringert. Je nach vorliegendem Lärmpegelbereich sind dann die hierzu in der Tabelle 1 aufgeführten Schalldämm-Maße der Außenbauteile zu Grunde zu legen.

Grundlage der Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG vom 20.11.2020, Az.: 8000 672 076 / 220 SST 017.

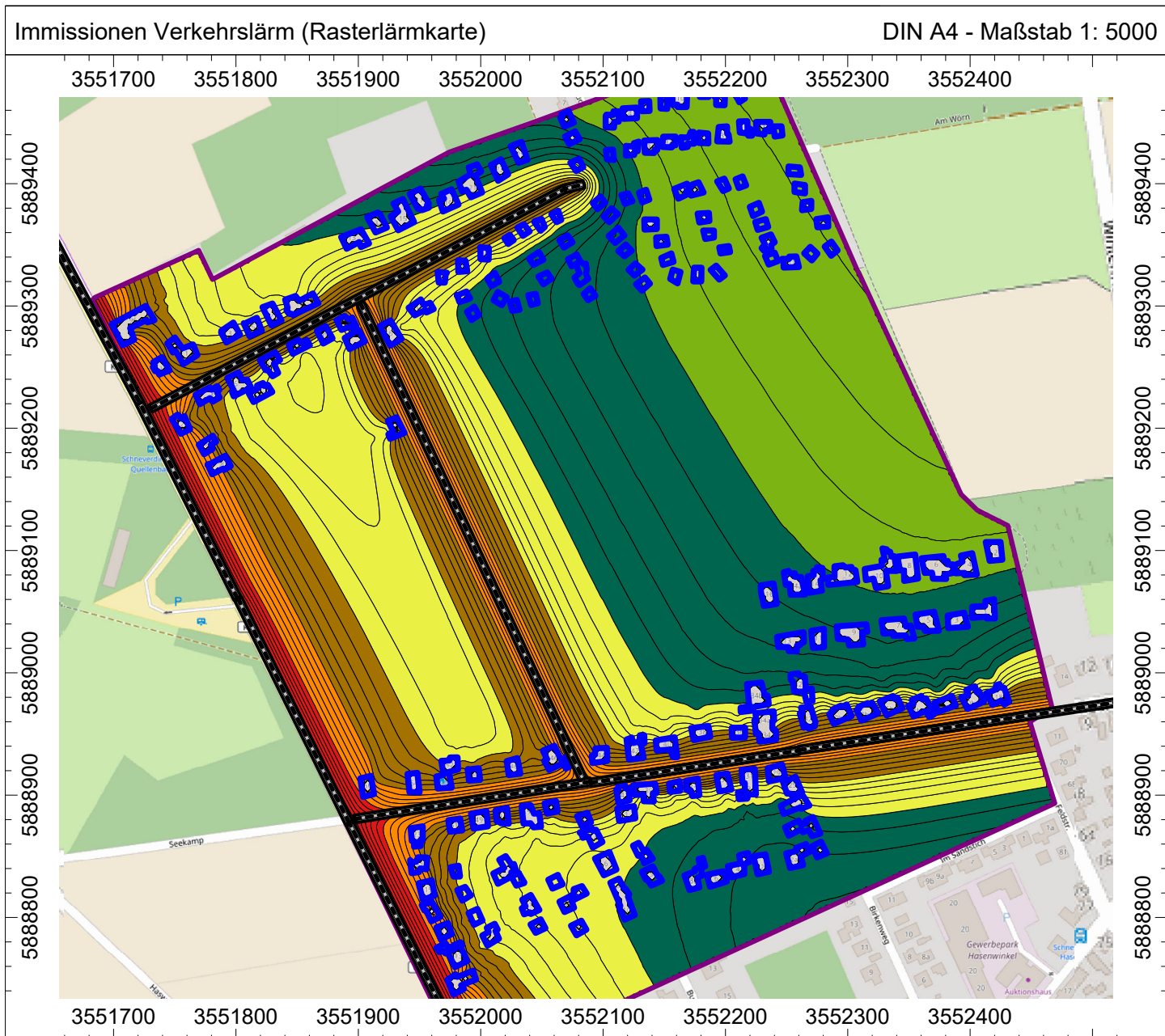
Quellenverzeichnis

Die Berechnungen und Beurteilungen stützen sich auf folgende technische Regelwerke und Unterlagen:

- /1/ BImSchG: „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG)“, in der aktuellen Fassung
- /2/ DIN 18005-1: „Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2002 in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987
- /3/ DIN 4109-1: „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018
- /4/ DIN 4109-2: „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018
- /5/ 16. BImSchV: „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“, 2014
- /6/ RLS-90: „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990“, berechtigter Nachdruck Februar 1992
- /7/ „Verkehrsuntersuchung - Infrastrukturerweiterungen im Nordbereich der Stadt Schneverdingen“, Zacharias Verkehrsplanungen, März 2020



Auftraggeber:	Wohnungsbau-, Ansiedlungs und Fremdenverkehrsges. mbH
Projekt:	Bebauungsplan Nr. 89 "Lerchenstert" Schneverdingen
Planinhalt:	Lage des Objekts
Bearbeiter:	TNUC-SST-H/Me
Datum:	20.11.20



Beurteilungspegel
5,6 m Ü.G.

	... <= 35.0
	35.0 < ... <= 40.0
	40.0 < ... <= 45.0
	45.0 < ... <= 50.0
	50.0 < ... <= 55.0
	55.0 < ... <= 60.0
	60.0 < ... <= 65.0
	65.0 < ... <= 70.0
	70.0 < ... <= 75.0
	75.0 < ... <= 80.0
	80.0 < ...

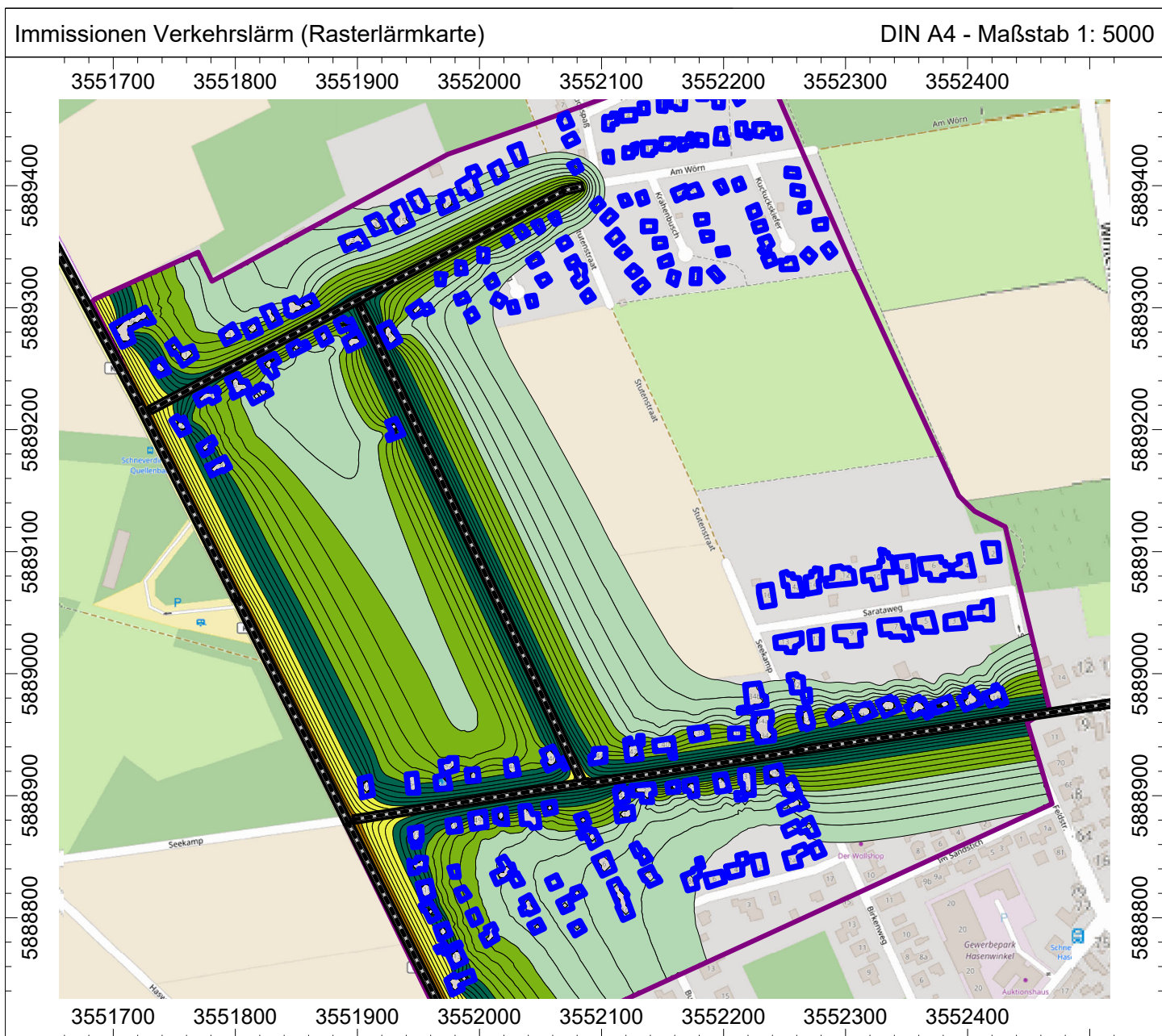
Auftraggeber: Wohnungsbau-, Ansiedlungs und Fremdenverkehrsges. mbH

Projekt: Bebauungsplan Nr. 89 "Lerchenstert"
Schneverdingen

Planinhalt: Beurteilungspegel; Planfall 3
Tageszeit (6-22 Uhr)

Bearbeiter: TNUC-SST-H/Me

Datum: 20.11.20



Beurteilungspegel
5,6 m ü. G.

- ... <= 35.0
- 35.0 < ... <= 40.0
- 40.0 < ... <= 45.0
- 45.0 < ... <= 50.0
- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0
- 70.0 < ... <= 75.0
- 75.0 < ... <= 80.0
- 80.0 < ...

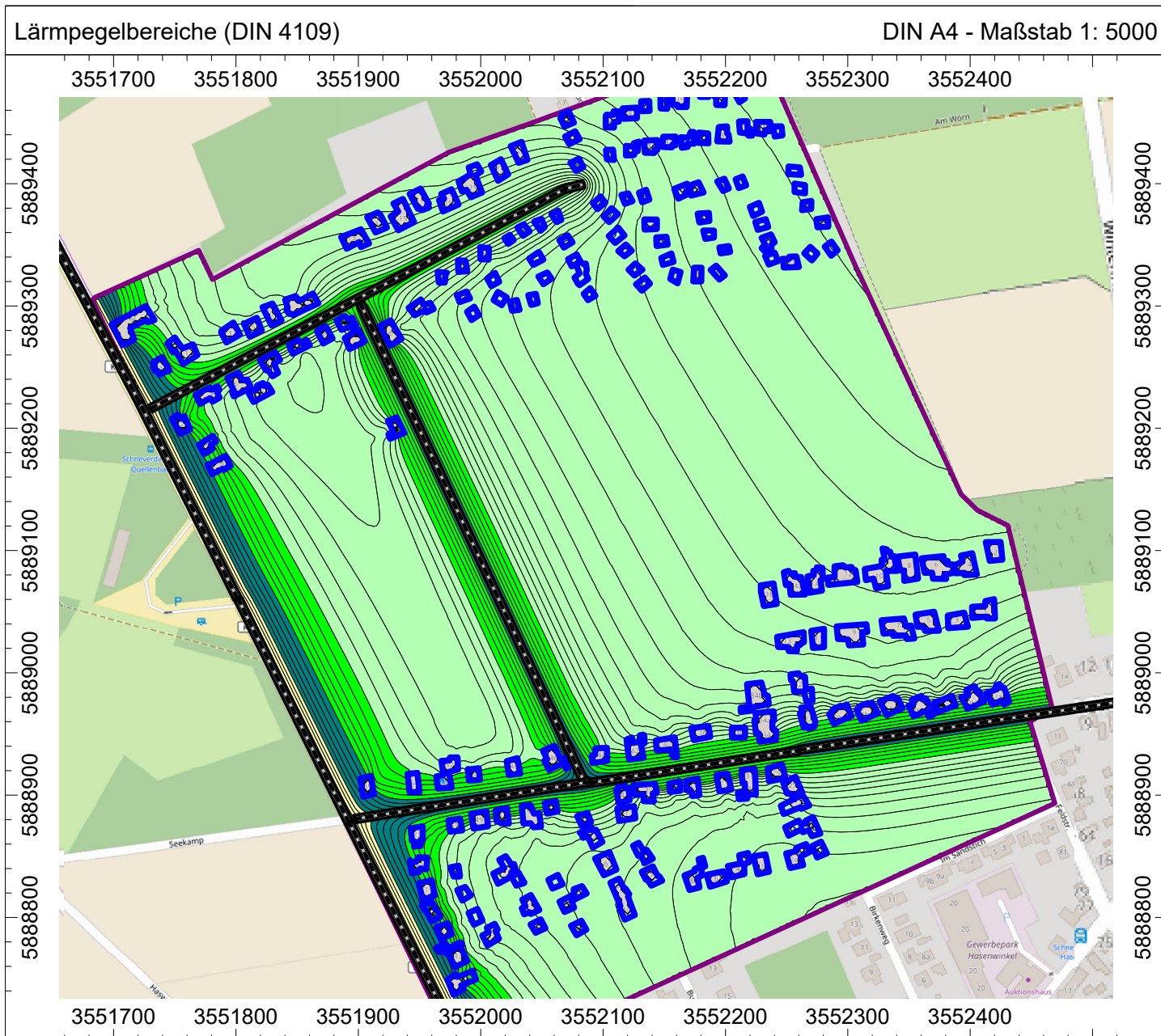
Auftraggeber: Wohnungsbau-, Ansiedlungs und Fremdenverkehrsges. mbH

Projekt: Bebauungsplan Nr. 89 "Lerchenstert"
Schneverdingen

Planinhalt: Beurteilungspegel; Planfall 3
Nachtzeit (22-6 Uhr)

Bearbeiter: TNUC-SST-H/Me

Datum: 20.11.20



Lärmpegelbereiche
5,6 m ü.G.

- I -55 dB(A)
- II 56-60 dB(A)
- III 61-65 dB(A)
- IV 66-70 dB(A)
- V 71-75 dB(A)
- VI 76-80 dB(A)
- VII >80 dB(A)

Auftraggeber: Wohnungsbau-, Ansiedlungs und Fremdenverkehrsges. mbH

Projekt: Bebauungsplan Nr. 89 "Lerchenstert"
Schneverdingen

Planinhalt: Lärmpegelbereiche; Planfall 3

Bearbeiter: TNUC-SST-H/Me

Datum: 20.11.20