



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering &
Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0

Stadt Nieder-Olm

Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße – 2. Änderung'

Schalltechnisches Gutachten

Sankt Wendel, den 15.09.2020

Stadt Nieder-Olm

Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße – 2. Änderung'

Schalltechnisches Gutachten

Auftraggeber: Objekt Maison ANN 50 GmbH & Co. KG
Willy-Brandt-Allee 6
65197 Wiesbaden

Auftrag vom: 01.07.2020

Aufgabenstellung: Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens 'Östlich der Platanenstraße –2. Änderung' in der Stadt Nieder-Olm sind im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens folgende Aufgabenstellungen zu untersuchen:

- Verkehrslärm im Plangebiet
- Zunahme des Verkehrslärms an den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen

Auftragnehmer: GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt. – Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
Telefon: 06851/939893-0

Bearbeitung durch: Dipl. Wirt. – Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
M. Sc. Sebastian Paulus

Dieser Bericht besteht aus 16 Seiten und den Anhängen A bis B.
Bericht-Nr. 20-051_gut01

Sankt Wendel, 15.09.2020

Dipl. Wirt. – Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz

M. Sc. Sebastian Paulus

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufgabenstellung	1
2 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen.....	2
2.1 Verkehrslärm im Plangebiet	2
2.2 Zunahme des Verkehrslärms außerhalb des Plangebiets.....	4
3 Digitales Simulationsmodell	5
4 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen	5
5 Verkehrslärm im Plangebiet	6
5.1 Vorgehensweise und schalltechnische Rahmenbedingungen.....	6
5.2 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr	6
5.3 Ermittlung der Geräuschemissionen Schienenverkehr	7
5.4 Ermittlung der Geräuschimmissionen Straßen und Schienenverkehr	8
5.5 Berechnungsergebnisse.....	9
5.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse.....	9
6 Zunahme des Verkehrslärms auf bestehenden Straßen	11
7 Zusammenfassung.....	13
8 Quellenverzeichnis	15

Tabellen

	Seite
Tabelle 1	Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18.005 Teil 1 3
Tabelle 2	Immissionsgrenzwerte (IGW) für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV 4
Tabelle 3	Verkehrslärm im Plangebiet - Straßenverkehrsmengen und Emissionspegel 7

Anhang A

Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtslageplan Verkehrslärm
Abbildung A02	Bebauungsplanentwurf 'Östlich der Platanenstraße 2. Änderung' Stand September 2020
Abbildung A03	Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte in 9 m Höhe über Grund, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A04	Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte in 9 m Höhe über Grund, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A05	Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund (Außenwohnbereiche), Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A06	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund (Außenwohnbereiche), Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A07	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

Anhang B

Tabellen

Tabelle B01	Straßenverkehrslärm, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle B02	Schienenverkehrslärm, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

1 Aufgabenstellung

Ein privater Investor plant die Errichtung von 6 Doppelhäusern im Süden der Stadt Nieder-Olm. Zur Umsetzung der Planungsabsicht wird der Bebauungsplan `Östlich der Platanenstraße – 2. Änderung` aufgestellt. Dieser umfasst zusätzlich noch eine Fläche, auf der bereits 7 Wohngebäude errichtet wurden. Im ursprünglichen Bebauungsplan, rechtskräftig vom 27.10.1977, war aus städtebaulicher Sicht eine gemischte Bauweise vorgesehen. Mit der Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplans `Östlich der Platanenstraße` ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets geplant.

Das Plangebiet befindet sich südlich der Lindenstraße. Östlich verläuft die Oppenheimer Straße, parallel dazu die Schienenstrecke Mainz - Alzey und südlich die Landesstraße 432 (Südtangente). Östlich der Schienenstrecke verläuft parallel die Kreisstraße 34. Das Plangebiet soll über die Platanenstraße, die Lindenstraße und die Oppenheimer Straße an die L 432 angebunden werden. Weitere untersuchungsrelevante Schallquellen befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebiets.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens erforderlich. Folgende Aufgabenstellungen sind untersuchungsrelevant:

Es sind die Auswirkungen des Verkehrslärms der Oppenheimer Straße, der K 34, der L 432 sowie der Schienenstrecke Mainz-Alzey auf das Plangebiet zu untersuchen und zu bewerten. Sofern schalltechnische Konflikte nachgewiesen werden, ist die Erarbeitung eines Schallschutzkonzeptes erforderlich. Von den weiteren Straßenabschnitten (Platanenstraße, Lindenstraße) sind aufgrund der geringen Verkehrsmengen keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

Durch die Entwicklung des Plangebiets wird es auf den vorhandenen Straßen `Platanenstraße` und `Lindenstraße` zu einer Änderung des Verkehrs kommen (Mehrverkehr), deren schalltechnische Auswirkungen auf die vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen zu untersuchen sind.

Die Lage des Plangebiets und die räumliche Gesamtsituation werden in der Abbildung A01 im Anhang A dargestellt. Die Abbildung A02 zeigt den Entwurf des Bebauungsplans mit Stand September 2020.

2 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens stellt das

- 'Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge' - Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG /1/

dar.

Gemäß § 50 BImSchG /1/ sind 'bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete ... so weit wie möglich vermieden werden'. Der Schallschutz wird dabei für die Praxis durch die

- DIN 18.005-1 'Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung' /2/in Verbindung mit dem
- Beiblatt 1 zu DIN 18.005, Teil 1 'Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schall-technische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' /3/

konkretisiert.

Nach DIN 18.005, Teil 1, Beiblatt 1 /3/ sind bei der Bauleitplanung in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) die nachfolgenden Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Sportlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht energetisch addiert werden.

2.1 Verkehrslärm im Plangebiet

Die Tabelle 1 zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Verkehrslärm.

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18.005
Teil 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Im vorliegenden Fall ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets geplant. Für ein Allgemeines Wohngebiet sind die Orientierungswerte von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Verkehrslärmsituation. Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungspegel für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr. Der Beurteilungspegel beinhaltet eine energetische Mittelung der Immissionspegel innerhalb der genannten Zeitintervalle.

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Nach Beiblatt 1 der DIN 18.005 /3/ stellen sie eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau dar. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung in Grenzen zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig.

Außerdem führt das Beiblatt 1 /3/ aus, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18.005 /3/ wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Folgende Gerichtsurteile konkretisieren beispielhaft die Anwendung und Bedeutung der Orientierungswerte:

Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 18.12.1990 (Az. 4 N 6.88):

Da die Werte des Beiblatts 1 der DIN 18.005 lediglich eine Orientierungshilfe für die Bauleitplanung sind, darf von ihnen abgewichen werden. Entscheidend ist, ob die Abweichung im Einzelfall noch mit dem Abwägungsgebot des § 1 Abs. 6 BauGB vereinbar ist. Eine Überschreitung der Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.

OVG Lüneburg, Beschluss vom 04.12.1997 (Az. 7 M 1050/97):

Die in § 43 BImSchG erhaltene Ermächtigung des Ordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrsgeräuschen schließt es grundsätzlich aus, Lärmimmissionen, die die in der Verkehrslärmschutzverordnung festgesetzten Grenzwerte unterschreiten, im Einzelfall als erhebliche Belästigung einzustufen. Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung betragen in reinen und allgemeinen Wohngebieten tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A), in Mischgebieten tags 64 dB(A), nachts 54 dB(A). Es ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Werte für Mischgebiete gesunde Wohnverhältnisse noch gewahrt sind.

Bei Verkehrslärm wird der Abwägungsspielraum, den die DIN 18.005 mit dem Begriff des 'Orientierungswertes' bietet, durch die Immissionsgrenzwerte der

- 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) /4/

eingeeengt. Bei einem Neubau oder einer wesentlichen Änderung eines Verkehrsweges dürfen die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Grenzwerte nicht überschritten werden. Für Allgemeine Wohngebiete sowie Mischgebiete und Dorfgebiete liegen diese um 4 dB über denen der DIN 18.005.

Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte (IGW) für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine (WR) und Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Werden im Rahmen der Bauleitplanung schalltechnische Konflikte in einer noch abwägbaren Größe festgestellt, kann zugunsten anderer Belange eine Zurückstellung des Schallschutzes erfolgen. Bei Überschreiten des Abwägungsspielraumes werden geeignete Schallschutzmaßnahmen (aktiv und/oder passiv) erforderlich.

2.2 Zunahme des Verkehrslärms außerhalb des Plangebiets

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms gibt es im Zuge des Bebauungsplanverfahrens keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten sind demnach im Einzelfall zu diskutieren.

In Anlehnung an die 16. BImSchV wird das 3 dB-Kriterium zur Beurteilung der Wesentlichkeit der Zunahme herangezogen. Es ist zu untersuchen, ob durch die Entwicklung des Plangebiets eine im Sinne der 16. BImSchV erhebliche Zunahme (Erhöhung um 3 dB(A)) der Verkehrsgeräusche auf

öffentlichen Verkehrswegen stattfindet. Das 3 dB-Kriterium wird auch in der TA Lärm¹ und der 18. BImSchV² zur Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms bei Einzelvorhaben herangezogen.

In der Rechtsprechung wird darauf hingewiesen, dass bei Erreichen der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht ein rechtswidriger Grundrechtseingriff anzunehmen ist, der eine `absolute Planungssperre markiert`³. Diese Werte werden auch in der 16. BImSchV als Obergrenze des Zumutbaren genannt. Hier ist im Einzelfall zu prüfen, ob auch eine geringere Lärmzunahme als 3 dB(A) als wesentlich einzustufen ist.

3 Digitales Simulationsmodell

Es wurde zunächst ein digitales Simulationsmodell (DSM) erstellt, um die für die Schallausbreitung bedeutsamen topografischen und baulichen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen.

Die Höhendaten konnten als Ergebnis einer Vermessung der Umgebung /5/ zur Verfügung gestellt werden. Somit sind die tatsächlichen Höhenverläufe im Modell berücksichtigt. Dies ist insbesondere aufgrund der Tallage der Schienenstrecke Mainz-Alzey von Bedeutung. Die Lage der vorhandenen Gebäude wurde den vorliegenden Katasterdaten /6/ entnommen. Die Höhen der Gebäude wurden anhand von bereitgestellten Fotos /7/ der umliegenden Wohnnutzung ermittelt und im digitalen Simulationsmodell umgesetzt. Östlich des Plangebiets liegt ein vorgelagertes Baugebiet im Bebauungsplan `Südlich der Oppenheimer Straße` /8/. In dem Bebauungsplan sind eine maximale Gebäudehöhe von 9,75 m sowie eine Lärmschutzwand entlang der Schienenstrecke in Höhe von mindestens 2 m festgesetzt. Da das Baugebiet noch nicht vollständig entwickelt ist, wurde im Sinne einer konservativen Herangehensweise dieses Gebiet bei den Berechnungen nicht berücksichtigt.

Das DSM berücksichtigt die entsprechend der Aufgabenstellung relevanten Schallquellen nach Lage und Höhe mit den für sie ermittelten Emissionen.

4 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen

Der Aufbau des digitalen Simulationsmodells und die Durchführung aller schalltechnischen Berechnungen erfolgten mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 25.08.2020.

Für die die Ausbreitungsberechnungen wurden folgende Rechenlaufparameter gewählt:

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz `Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)` vom 26. August 1998, zuletzt geändert am 01.06.2017, BAnz AT 08.06.2017 B5

² Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991.

³ BVerwG 4 BN 1904, Beschluss vom 08.06.2004

- Reflexionsordnung: 1 (Straße), 3 (Schiene)
- Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
- Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
- Suchradius: 5.000 m
- Filter: dB(A)
- Toleranz: 0,1 dB
- Zulässige Toleranz gilt für jeden Quell-Teilpegel
- Rasterkarte:
 - Rasterabstand: 1 m
 - Höhe über Gelände: 9 m (2. OG)⁴
- Rasterinterpolation:
 - Feldgröße = 9 x 9
 - Min / Max = 10,0 dB
 - Differenz = 0,15 dB

5 Verkehrslärm im Plangebiet

5.1 Vorgehensweise und schalltechnische Rahmenbedingungen

Das Ziel der Untersuchungen zum Verkehrslärm (Straße und Schiene) ist es, die auf das Plangebiet einwirkende Lärmbelastung durch die `Oppenheimer Straße`, die K 34, die L 432 und die durch den Streckenabschnitt 3523 Saulheim - Klein-Winterheim-Ober-Olm der Schienenstrecke Mainz - Alzey zu bewerten und, falls erforderlich, ein Schallschutzkonzept zu entwickeln. Die Lage der Straßen- und Schienenabschnitte kann der Abbildung A01 im Anhang A entnommen werden

5.2 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr

Der Emissionspegel einer Straße ist der Mittelungspegel in einer Entfernung von 25 m zur Achse des Verkehrsweges. Die Ermittlung der Emissionen getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr) erfolgt nach dem Teilstückverfahren der

- 'Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90', Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau vom 10. April 1990 /9/.

Die zur Berechnung der Straßenverkehrsemissionen maßgeblichen durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen (DTV) für die K 34 und die L 432 wurden der Verkehrsstärkenkarte RLP aus dem Jahr 2015 entnommen /10/. Hinsichtlich der Verkehrsprognose verweist der Landesbetrieb für

⁴ In Vorberechnungen wurden die Geräuscheinwirkungen in Höhen von 3 m, 6 m und 9 m ermittelt. In 9 m wurden die höchsten Beurteilungspegel ermittelt.

Mobilität (LBM) auf die demografische Verkehrsprognose mit dem Basisjahr 2011 /11/. Die Verkehrsmengen wurden auf das Jahr 2030 hochgerechnet und sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Die Lkw-Anteile⁵ wurden den vorliegenden Zählergebnissen entnommen und sind ebenfalls in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Für den Straßenabschnitt der Oppenheimer Straße wurde von einer identischen Verkehrsmenge wie auf der südlich verlaufenden L 432 ausgegangen. Dies stellt eine konservative Herangehensweise dar.

Für den Straßenabschnitt der K 34 und der L 432 wird für den Bereich entlang des Plangebiets eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für Pkw und Lkw angesetzt. Für den weiteren Straßenabschnitt der L 432 in Richtung Kreuzung L 401/L 432 wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h für Pkw und Lkw angenommen. Für die Oppenheimer Straße wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h für Pkw und Lkw angesetzt.

Als Fahrbahnbelag wird für die Straßen ein Belag in Ansatz gebracht, für den keine Zu- oder Abschläge nach RLS-90 erforderlich werden. Im Bereich des Plangebiets sind keine Neigungen der Fahrbahn über 5 % zu berücksichtigen.

Ausgehend von den oben genannten schalltechnischen Parametern fand eine Berechnung des Emissionspegels entsprechend den Vorgaben der RLS-90 statt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile und die damit berechneten Schallemissionspegel $L_{mE}^{(25)}$ aufgelistet.

Tabelle 3 Verkehrslärm im Plangebiet - Straßenverkehrsmengen und Emissionspegel

Straßenabschnitt (Zählstellennummer)	Emissionspegel $L_m^{(25)}$		DTV 2030 [Kfz/24h]	Stündliche Verkehrsmengen M		Lkw-Anteile p	
	Tag [dB(A)]	Nacht (dB(A)]		Tag [Kfz/h]	Nacht [Kfz/h]	Tag [%]	Nacht [%]
Kreisstraße 34 (61150450)	62,9	51,5	4.427	266	21	4,4	3,4
Landesstraße 432 (61150344)	59,1	49,4	2.172	129	15	2,2	1,3
Oppenheimer Straße	59,1	49,4	2.172	129	15	2,2	1,3

Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile und weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind in der Tabelle B01 im Anhang B als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

5.3 Ermittlung der Geräuschemissionen Schienenverkehr

Der Emissionspegel einer Schienenstrecke ist der Mittelungspegel in einer Entfernung von 25 m zur Achse des Verkehrsweges. Die Ermittlung der Emissionen getrennt für die Beurteilungszeiträume

⁵ Es wurde der Umrechnungsfaktor von der BAST für Lkw ab 3,5 t auf Lkw ab 2,8 t zul. GG von 1,2 angewendet, vergl. hierzu auch 'Hinweise und Faktoren zur Umrechnung von Verkehrsgeräuschen, Anforderungen an Datengrundlagen aufgrund unterschiedlicher Bezugsgrößen aus Richtlinien und Verordnungen', März 2017, Stadtverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Berlin.

Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr) erfolgt nach dem Teilstückverfahren der Schall 03 /12/.

Die zur Berechnung der Schienenverkehrsemissionen maßgeblichen Zugzahlen, Fahrzeugkategorien und Fahrzeugzahlen, Geschwindigkeiten sowie Angaben zum Gleisbett wurden durch die Deutsche Bahn AG für den Streckenabschnitt 3523 Mainz – Alzey, Ortsdurchfahrt Nieder-Olm /13/ zur Verfügung gestellt. Für das Jahr 2020⁶ prognostiziert die DB AG insgesamt 64 Züge am Tag (06.00-22.00 Uhr). In der Nacht (22.00-06.00 Uhr) werden insgesamt 10 Züge erwartet.

Für die schalltechnischen Berechnungen wurde davon ausgegangen, dass auf dem gesamten Streckenabschnitt eine Standardfahrbahn (Schotterbett, keine Korrektur) zu berücksichtigen ist. Die vorhandene Brücke über den Feldweg in der Nähe der L 432 wurde anhand von Luftbildern umgesetzt und mit einem Brückenzuschlag von 3 dB im Modell berücksichtigt.

Die Tabelle B02 im Anhang B gibt für die untersuchungsrelevante Schienenstrecke die schalltechnisch relevanten Daten sowie die berechneten Emissionspegel als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm wieder.

5.4 Ermittlung der Geräuschimmissionen Straßen und Schienenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet werden flächendeckende Isolinienkarten bei freier Schallausbreitung in einer Höhe von 9 m (kritischste Höhe) mit einem Rasterabstand von 1 m berechnet.

Auf Basis des Bebauungsplanentwurfs `Östlich der Platanenstraße – 2. Änderung` vom Planungsstand 09/2020 /14/ werden, um die zukünftige schalltechnische Situation im Plangebiet exemplarisch aufzeigen zu können, zusätzlich Gebäudelärmkarten an beispielhaften Gebäuden sowie den vorhandenen Bestandsgebäuden innerhalb des Plangebiets berechnet. Der unterste Immissionsort, auf Höhe des Fensters im Erdgeschoss, wird mit ca. 2,4 m Höhe über der Erdgeschossfußbodenhöhe angenommen. Für die darüber liegenden Aufpunkte addiert sich je Stockwerk eine Höhe von 2,8 m. Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen in den Außenwohnbereichen (Terrasse, Garten) wird eine Isolinienkarte in einer Höhe von 2 m über Grund berechnet.

Das Berechnungsverfahren für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen ist durch die DIN 18.005 /2/ mit Verweisen auf die RLS-90 /9/ festgeschrieben

Das Berechnungsverfahren für die Ermittlung der Schienenverkehrsimmissionen ist durch die DIN 18.005 /2/ mit Verweisen auf die Schall 03 /12/ festgeschrieben.

Zur Ermittlung der Gesamtverkehrslärsituation werden die Immissionen von Straßen- und Schienenverkehrslärm energetisch überlagert.

⁶ Im Sinne einer konservativen Herangehensweise wurden die Zugzahlen aus dem Jahr 2020 verwendet. Die prognostizierten Zugzahlen für das Jahr 2030 ergeben in der Nacht einen geringeren Emissionspegel.

5.5 Berechnungsergebnisse

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A03	Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte in 9 m Höhe über Grund, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A04	Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte in 9 m Höhe über Grund, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A05	Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund (Außenwohnbereiche), Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A06	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund (Außenwohnbereiche), Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A07	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

Die Abbildungen sind so skaliert, dass die Einhaltung der zur Beurteilung herangezogenen Orientierungswerte der DIN 18.005 für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht in Grüntönen dargestellt wird. Überschreitungen werden durch orange, rote und violette Farben dargestellt. Des Weiteren sind in den Abbildungen zur besseren Orientierung im Plangebiet die Baugrenzen /14/ eingefügt.

5.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** wird der Orientierungswert (OW) der DIN 18.005 von 55 dB(A) bei freier Schallausbreitung in nahezu dem gesamten Plangebiet eingehalten (vgl. Abbildung A03). Es werden Beurteilungspegel zwischen 49 dB(A) im nordwestlichen Bereich des Plangebiets und 56 dB(A) im Bereich der Baugrenzen nächstgelegenen zur Kreuzung Oppenheimer Straße/L 432 ermittelt. Der Orientierungswert wird geringfügig um 1 dB (nächstgelegene Baugrenze) überschritten. Somit werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) im gesamten Plangebiet sicher eingehalten.

Zu den Außenwohnbereichen gehören neben Terrassen auch Balkone und ähnliche zu Aufenthaltszwecken nutzbare Außenanlagen. Der Schutzanspruch für diese Bereiche gilt nur tagsüber, da sie in der Nacht nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen genutzt werden. Die Abbildung A05 zeigt eine Isolinienkarte in 2 m Höhe bei freier Schallausbreitung. Es werden Beurteilungspegel zwischen 48 dB(A) im nordwestlichen Bereich des Plangebiets und 52 dB(A) im Bereich der Außenwohnbereiche nächstgelegenen zur Oppenheimer Straße ermittelt; der Orientierungswert von 55 dB(A) wird im gesamten Plangebiet unterschritten.

Die Abbildung A06 zeigt für den Zeitbereich Tag eine Isolinienkarte in 2 m Höhe unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen und geplanten Bebauung im Plangebiet. An den Fassaden werden die höchsten Pegel dargestellt. Es werden Beurteilungspegel zwischen 41 dB(A) im nordwestlichen Bereich des Plangebiets an den von der Straße und Schiene abgewandten Fassaden und 54 dB(A) an den zur Straße und Schiene orientierten Fassaden im Südosten des

Plangebiets ermittelt. Am Tag, wenn die Geräuschsituation im Wohnumfeld von besonderer Bedeutung ist, wird im gesamten Plangebiet eine sehr gute schalltechnische Situation erreicht.

In der **Nacht** stellt sich die schalltechnische Situation ungünstiger, jedoch nicht grundlegend verändert, dar. Der Orientierungswert der DIN 18.005 wird wie am Tag in nahezu dem gesamten Plangebiet unterschritten (vgl. Abbildung A04). Es werden Beurteilungspegel zwischen 40 dB(A) im nordwestlichen Bereich des Plangebiets und 47 dB(A) im Bereich der Baugrenzen nächstgelegen zur Kreuzung Oppenheimer Straße / L 432 ermittelt. Der Orientierungswert wird in diesem Kreuzungsbereich um bis zu 2 dB (Baugrenze) überschritten. Im gesamten Plangebiet wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) somit eingehalten.

Die Abbildung A07 zeigt die höchsten ermittelten Beurteilungspegel in der Nacht an den bereits vorhandenen und geplanten Gebäuden im Plangebiet. Es werden Beurteilungspegel zwischen 34 dB(A) im nordwestlichen Bereich an den von der Straße und Schiene abgewandten Fassaden und 45 dB(A) an den zur Straße und Schiene orientierten Fassaden im Südosten des Plangebiets ermittelt. Der Orientierungswert wird somit an allen Fassaden eingehalten.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Geräuscheinwirkungen der umliegenden Straßen und der Schiene im Plangebiet keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG hervorrufen und die Durchführung von aufwendigen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm nicht erforderlich wird. Dies wird in den nachfolgenden Abschnitten begründet:

Die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18.005 nächstgelegen zur Kreuzung Oppenheimer Straße / L 432 können als nicht erheblich eingestuft werden. Bei Verkehrslärm wird, wie bereits in Kapitel 2.1 erläutert, der Abwägungsspielraum, den die DIN 18.005 mit dem Begriff des `Orientierungswertes` bietet, durch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingeengt. Für Allgemeine Wohngebiete liegen diese um 4 dB über denen der DIN 18.005. Des Weiteren sieht der Gesetzgeber vor, dass erst bei einer Überschreitung der in § 2 der 16. BImSchV aufgeführten Immissionsgrenzwerte ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen besteht. Die Immissionsgrenzwerte werden im gesamten Plangebiet eingehalten.

Werden im Rahmen der Bauleitplanung schalltechnische Konflikte in einer noch abwägbaren Größe festgestellt, kann zugunsten anderer Belange eine Zurückstellung des Schallschutzes erfolgen. Auf die Anwendung dieses Abwägungsspielraumes wird insofern zurückgegriffen, dass auf die Dimensionierung von aktiven Schallschutzmaßnahmen, wie die Errichtung von Lärmschutzwänden bzw. – wällen, verzichtet wird.

Zum Schutz vor Verkehrslärm können bei Überschreitungen der Orientierungswerte passive Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile und Einbau von schalldämmenden Lüftern in Schlaf- und Kinderzimmern) vorgeschlagen werden. Durch diese Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass als Mindestqualität in den Aufenthaltsräumen der schutzwürdigen Nutzungen verträgliche Innenpegel erreicht werden.

Zur Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen ist die DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' vom Januar 2018 mit den Teilen 1 und 2 /15/ die maßgebliche Berechnungsvorschrift Der Außenlärm-

pegel berechnet sich nach den in DIN 4109-2, Kapitel 4.4.5 beschriebenen Verfahren. Die maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet liegen zwischen 51 dB(A) im nordwestlichen Bereich des Plangebiets und 59 dB(A) an den zur Kreuzung Oppenheimer Straße /L 432 nächstgelegenen Baugrenzen. Unter Berücksichtigung eines Innenraumpegels von 30 dB(A) für schutzwürdige Aufenthaltsräume in Wohnungen ergibt sich das erforderlich gesamte Bauschall-Dämmmaß R'_{wges} . Im Plangebiet ist somit ein gesamtes Bauschall-Dämmmaß R'_{wges} der Außenbauteile zwischen 21 bis 29 dB(A) erforderlich. Da Bauschall-Dämmmaße R'_{wges} von bis zu 35 dB für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen bei der heutigen Bauweise durch die geltende Wärmeschutzbestimmungen i. d. R. eingehalten werden, ist die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan nicht zwingend erforderlich.

Gemäß VDI 2719 /16/ sind bei Beurteilungspegeln von größer 50 dB(A) nachts an den Fassaden der zum Schlafen genutzten Räume schalldämmende Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art vorzusehen, die bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen. Da Beurteilungspegel in dieser Größenordnung innerhalb der Baufelder nicht erreicht werden (vgl. Abbildung A04), wird der Einbau von Lüftern in zum Schlafen genutzten Räumen nicht erforderlich.

Demnach sind keine textlichen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB /17/ zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes notwendig.

6 Zunahme des Verkehrslärms auf bestehenden Straßen

Bei der Realisierung des Planvorhabens kommt es auf den umliegenden Straßen, insbesondere auf der Platanenstraße und der Lindenstraße zu einer Zunahme des Verkehrslärms, da das Plangebiet über diese Straße an das öffentliche Straßennetz angebunden werden soll.

Die Abschätzung der Mehrverkehre hinsichtlich der Pkw- und Lkw- Fahrbewegungen durch das Plangebiet wird nach /18/ vorgenommen. Im Plangebiet befinden sich bereits 6 Doppelhäuser und 1 Mehrfamilienhaus. Es ist die Errichtung von weiteren 6 Doppelhäusern vorgesehen. Für die zukünftigen 12 geplanten Doppelhäuser (24 Wohneinheiten) werden 3 Einwohner je Wohneinheit angenommen. Für das Mehrfamilienhaus (3 Wohneinheiten) werden ebenfalls 3 Einwohner je Wohneinheit angenommen. Bei durchschnittlich 3,8 Wegen/Einwohner, einem motorisierten Individualverkehr (MIV)-Anteil von 70 % und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,2 Personen/Pkw ergeben sich ca. 180 zusätzliche Pkw Fahrbewegungen durch die Wohnbauflächen.

Bei einem Ansatz von 0,05 Lkw-Fahrten je Einwohner ergeben sich 4 zusätzliche Lkw-Fahrbewegungen durch die bestehenden und geplanten Wohnbauflächen.

Die Platanenstraße und die Lindenstraße sind beides Anwohnerstraßen mit untergeordneter Verbindungsfunktion zur Oppenheimer Straße. Auf der Straße finden im Bestand hauptsächlich Fahrten von Anwohnern statt. Eine Lärmzunahme um 3 dB(A) wird bereits bei einer Erhöhung der Verkehrsstärke (maßgebliche stündliche Verkehrsstärke mit gewichtetem Lkw-Anteil) durch einen Mehrverkehr um knapp 62 % erreicht (Beachtung der Rundungsregel nach der 16. BImSchV). Somit käme es durch die 180 zusätzlichen Fahrbewegungen nur zu einer Pegelerhöhung um 3 dB,

wenn die Platanenstraße und die Lindenstraße im Bestand lediglich eine DTV von ca. 300 Kfz/24h aufweisen würden. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Straßen im Bestand eine höhere DTV aufweisen, sodass an den Bestandsgebäuden eine rechnerische Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB ausgeschlossen werden kann.

Die Zunahme des Verkehrslärms durch die Entwicklung des Plangebiets wird als zumutbar eingestuft. Schalltechnische Konflikte werden nicht erwartet.

7 Zusammenfassung

Ein privater Investor plant die Errichtung von 6 Doppelhäusern im Süden der Stadt Nieder-Olm. Zur Umsetzung der Planungsabsicht wird der Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße – 2. Änderung' aufgestellt. Dieser umfasst eine Fläche, auf der bereits 7 Wohngebäude errichtet sind. Es ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets vorgesehen.

Das Plangebiet befindet sich südlich der Lindenstraße. Östlich verläuft die Oppenheimer Straße, parallel dazu die Schienenstrecke Mainz - Alzey und südlich die Landesstraße 432 (Südtangente). Östlich der Schienenstrecke Mainz-Alzey verläuft parallel die Kreisstraße 34. Das Plangebiet soll über die Platanenstraße, die Lindenstraße und die Oppenheimer Straße an die L 432 angebunden werden. Weitere untersuchungsrelevante Schallquellen befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebiets.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans wurde die Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens erforderlich. Folgende Aufgabenstellungen sind untersuchungsrelevant:

- Verkehrslärm im Plangebiet
- Zunahme des Verkehrslärms an den vorhandenen schutzwürdigen Wohnnutzungen

Das schalltechnische Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

Verkehrslärm im Plangebiet

Die Orientierungswerte der DIN 18.005 für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht werden sowohl tags als auch nachts in nahezu dem gesamten Plangebiet eingehalten. Die Überschreitungen betragen entlang der zur Kreuzung Oppenheimer Straße / L 432 nächstgelegenen Baugrenzen tags bis 1 dB und nachts bis 2 dB. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht (Abwägungsspielraum) werden im gesamten Plangebiet sicher eingehalten.

Werden im Rahmen der Bauleitplanung schalltechnische Konflikte in einer noch abwägbaren Größe festgestellt, kann zugunsten anderer Belange eine Zurückstellung des Schallschutzes erfolgen. Auf die Anwendung dieses Abwägungsspielraums wird hier insofern zurückgegriffen, dass auf die Dimensionierung von aktiven Schallschutzmaßnahmen, wie die Errichtung von Lärmschutzwänden bzw. -wällen, verzichtet wird.

Da erforderliche Bauschall-Dämmmaße R_{wges} von bis zu 35 dB für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen bei der heutigen Bauweise durch die geltende Wärmeschutzbestimmungen i. d. R. eingehalten werden und niedrigere Anforderungen im Plangebiet erforderlich werden, ist die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan nicht erforderlich.

Für das Plangebiet sind keine textlichen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes notwendig.

Zunahme des Verkehrslärms

Die planbedingte Zunahme aufgrund der Entwicklungsabsicht auf den bestehenden öffentlichen Straßen wird als zumutbar eingestuft; schalltechnische Konflikte sind nicht zu erwarten.

8 Quellenverzeichnis

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 27. Juni 2020 (BGBl. I. S 1328, 1340)
- /2/ DIN 18.005-1 'Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung' vom Juli 2002
- /3/ Beiblatt 1 zu DIN 18.005, Teil 1 'Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987
- /4/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 20. Juni 1990, letzte Änderung 18. Dezember 2014
- /5/ Höhendaten Stadt Nieder-Olm zur Erstellung des digitalen Simulationsmodells, Vermessungsbüro ÖbVI, per Mail am 27. August 2020
- /6/ Katasterdaten Stadt Nieder-Olm zur Erstellung des digitalen Simulationsmodells, isu Immissionsschutz Städtebau Umweltplanung, per Mail am 09. Juli 2020
- /7/ Fotos vom Plangebiet und umliegender Wohnnutzung, übermittelt am 29.06.2020, Objekt Maison ANN 50 GmbH & Co KG
- /8/ Bebauungsplan 'Südlich der Oppenheimer Straße', Stadt Nieder-Olm, Stand April 2019
- /9/ 'Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90', Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau vom 10. April 1990 des Bundesministers für Verkehr
- /10/ Verkehrsstärkenkarte Bundesfern- und Landesstraßen, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz aus der Straßenverkehrszählung 2015
- /11/ Verkehrsprognose auf demografischer Grundlage (Basisjahr 2010/2011), Pkw-Bestand und Verkehrsentwicklung außerorts, Teil I. Rheinland-Pfalz gesamt, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Koblenz, Dezember 2012
- /12/ Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege' (Schall 03(2012)), Ausgabe 2014 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I 2014, S. 2271-2313)
- /13/ Zugzahlen Strecke 3523 Mainz - Alzey, Ortsdurchfahrt Nieder-Olm, DB AG, per Mail am 28. Juli 2020
- /14/ Bebauungsplanentwurf der Stadt Nieder-Olm 'Östlich der Platanenstraße – 2. Änderung', Stand: September 2020, per Mail am 09. September 2020
- /15/ DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' mit den Teilen DIN 4109-1 'Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen' und DIN 4109-2 'Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen', Januar 2018
- /16/ VDI 2719 'Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen' vom August 1987

- /17/ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.03.2020 (BGBl. I S. 587) m.W.v. 28.03.2020
- /18/ Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung, Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42, 2000

Anhang A

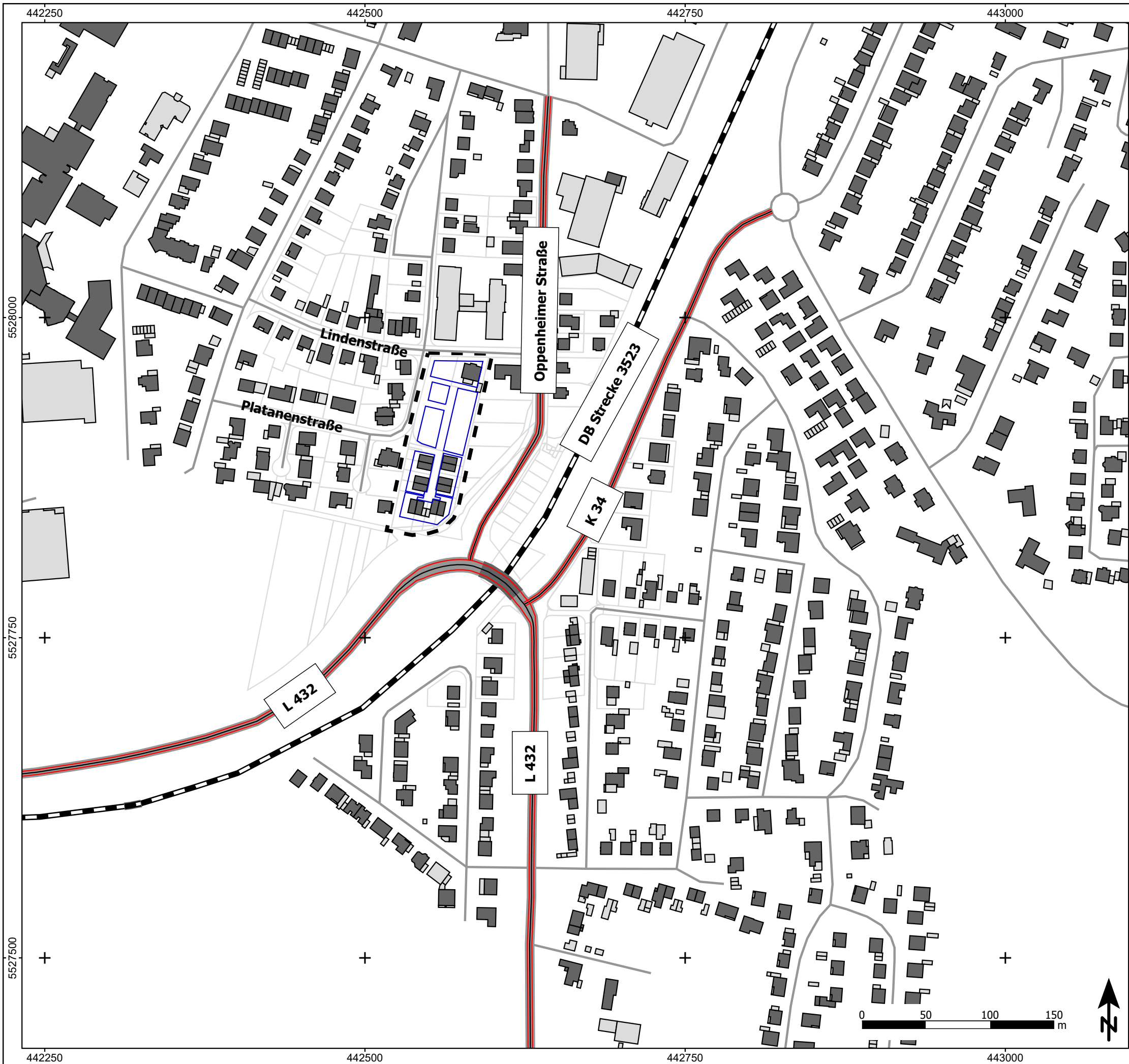
Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtslageplan Verkehrslärm
Abbildung A02	Bebauungsplanentwurf 'Östlich der Platanenstraße 2. Änderung' Stand September 2020
Abbildung A03	Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte in 9 m Höhe über Grund, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A04	Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte in 9 m Höhe über Grund, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A05	Verkehrslärm im Plangebiet, Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund (Außenwohnbereiche), Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A06	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund (Außenwohnbereiche), Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A07	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

Anhang B

Tabellen

Tabelle B01	Straßenverkehrslärm, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle B02	Schienenverkehrslärm, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Zeichenerklärung

- Straße
- weitere Straßen
- Schienenachse
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Baugrenzen
- Geltungsbereich des Bebauungsplans

Abbildung A01
Übersichtslageplan Verkehrslärm

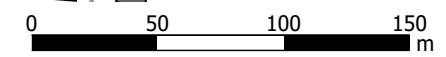
Projekt
Stadt Nieder-Olm
Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'
Schalltechnisches Gutachten

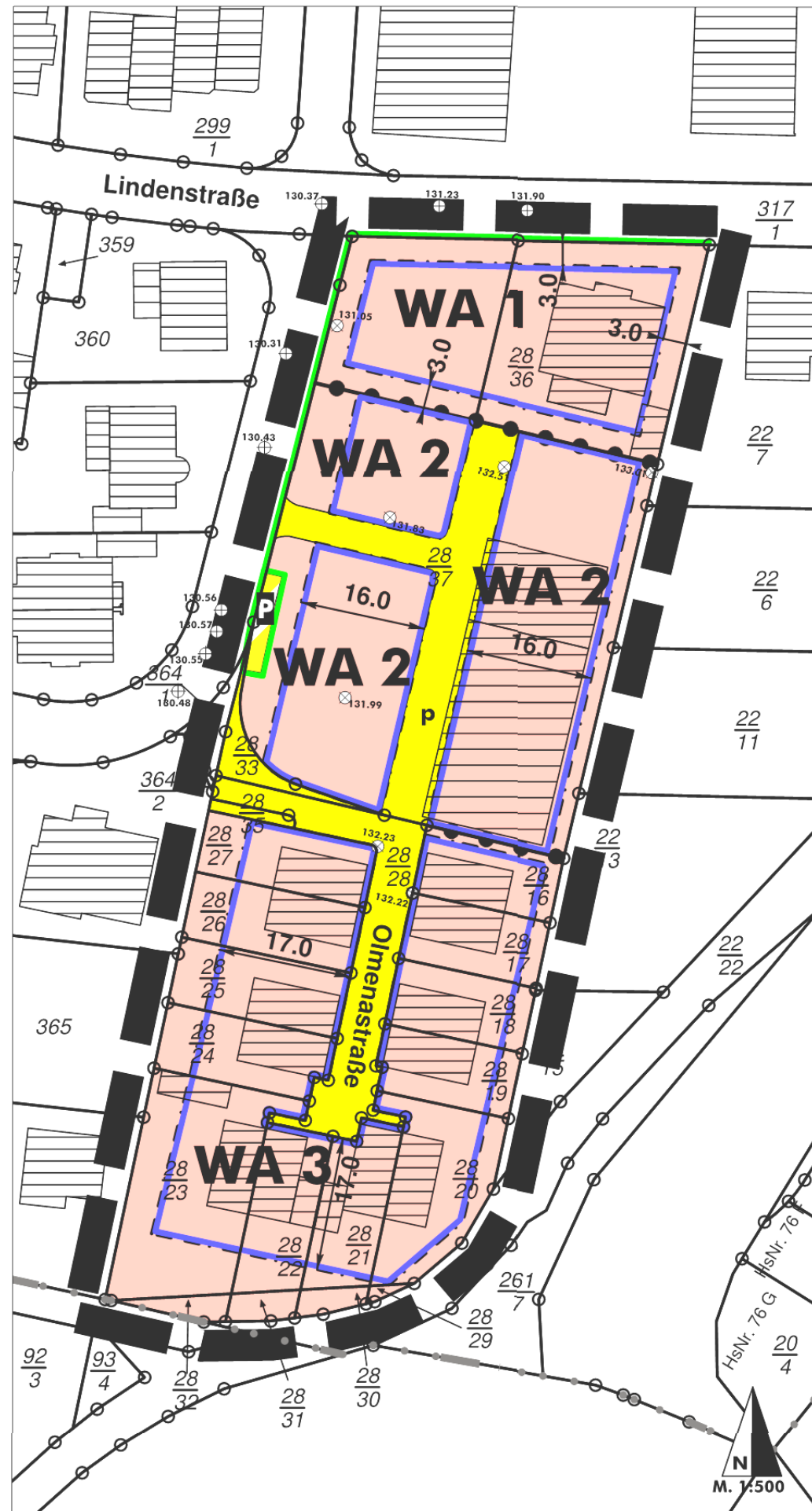
Plangeber
Stadt Nieder-Olm
Verbandsgemeindeverwaltung Nieder-Olm
Pariser Straße 110
55268 Nieder-Olm
Blattgröße A3; Maßstab 1:3.000 Stand: 10.09.2020

A01.sgs	20-051	0.res	Bearbeiter: sstb / sp
---------	--------	-------	-----------------------



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





LEGENDE

I. PLANUNGSRECHTLI

Art der baulichen Nutzung

WA Allgemeine Wohnge

Maß der baulichen Nutzun

II+D Zahl der Vollgeschos

0,4 Grundflächenzahl (Be

9,50 m maximal zulässige Fir

6,00 m maximal zulässige Trc

Bauweise, überbaubare G

△ Einzelhäuser

△ Doppelhäuser

□ Baugrenze mit überbc

Verkehrsflächen (§ 9 Abs.

■ Straßenverkehrsfläche

▨ Verkehrsfläche beson

P hier: öffentliche Stellp

— Straßenbegrenzungsl

Sonstige Zeichen

□ Grenze des räumliche

--- Grenze unterschiedlich

10.0 Vermaßung in Meter

II. BAUORDNUNGSRE

(§ 9 Abs. 4 BauGB i.V

SD,WD,ZD zulässige Dachformer

III. INFORMATIVE DAI

■ Flurstück und Gebäu

⊕ Vermessungspunkt mi

235.44 Meter über Normalh

Art der baulichen Nutzung	
Grundflächenzahl	Bauweise
Anzahl der Vollgeschosse	zulässige Dachformen
max. Traufhöhe	max. Firsthöhe

Abbildung A02

Bebauungsplanentwurf 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'
Stand September 2020

Projekt

Stadt Nieder-Olm
Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'
Schalltechnisches Gutachten

Plangeber

Stadt Nieder-Olm
Verbandsgemeindeverwaltung Nieder-Olm
Pariser Straße 110
55268 Nieder-Olm

Blattgröße A3; Maßstab 1:750 Stand: 10.09.2020

A02.sgs 20-051 0.res Bearbeiter: ssb / sp



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Straße
 - Schienenachse
 - Brücke
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Baugrenzen
 - - Geltungsbereich des Bebauungsplans

Pegelwerte LrT
in dB(A)

<=47,5	≤47,5
47,5 <	≤50,0
50,0 <	≤52,5
52,5 <	≤55,0 OW WA
55,0 <	≤57,5
57,5 <	≤60,0
60,0 <	≤62,5
62,5 <	≤65,0
65,0 <	≤67,5
67,5 <	≤70,0
70,0 <	≤72,5
72,5 <	

Abbildung A03
Verkehrslärm im Plangebiet
Isolinienkarte in 9 m Höhe über Grund
Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

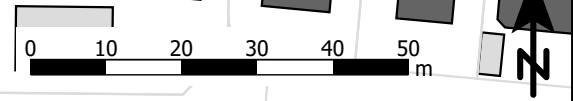
Projekt
Stadt Nieder-Olm
Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'
Schalltechnisches Gutachten

Plangeber
Stadt Nieder-Olm
Verbandsgemeindeverwaltung Nieder-Olm
Pariser Straße 110
55268 Nieder-Olm
Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 10.09.2020

RLK(10,1) ++ RLK(13,1);	20-051	0.res	Bearbeiter: sstb / sp
A03.sgs			



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





- Zeichenerklärung**
- Straße
 - Schienenachse
 - Brücke
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Baugrenzen
 - - Geltungsbereich des Bebauungsplans

Pegelwerte LrN
in dB(A)

<=37,5	≤37,5
37,5 <	≤40,0
40,0 <	≤42,5
42,5 <	≤45,0 OW WA
45,0 <	≤47,5
47,5 <	≤50,0
50,0 <	≤52,5
52,5 <	≤55,0
55,0 <	≤57,5
57,5 <	≤60,0
60,0 <	≤62,5
62,5 <	

Abbildung A04
Verkehrslärm im Plangebiet
Isolinienkarte in 9 m Höhe über Grund
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Projekt
Stadt Nieder-Olm
Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'
Schalltechnisches Gutachten

Plangeber
Stadt Nieder-Olm
Verbandsgemeindeverwaltung Nieder-Olm
Pariser Straße 110
55268 Nieder-Olm
Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 10.09.2020

RLK(10,2) ++ RLK(13,2);	20-051	0.res	Bearbeiter: sstb / sp
-------------------------	--------	-------	-----------------------



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Straße
 - Schienenachse
 - Brücke
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Baugrenzen
 - - Geltungsbereich des Bebauungsplans

- Pegelwerte LrT**
in dB(A)
- ≤47,5
 - 47,5 < ≤50,0
 - 50,0 < ≤52,5
 - 52,5 < ≤55,0 OW WA
 - 55,0 < ≤57,5
 - 57,5 < ≤60,0
 - 60,0 < ≤62,5
 - 62,5 < ≤65,0
 - 65,0 < ≤67,5
 - 67,5 < ≤70,0
 - 70,0 < ≤72,5
 - 72,5 <

Abbildung A05
Verkehrslärm im Plangebiet
Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund
(Außenwohnbereiche)
Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

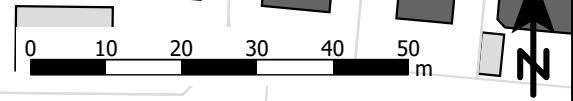
Projekt
Stadt Nieder-Olm
Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'
Schalltechnisches Gutachten

Plangeber
Stadt Nieder-Olm
Verbandsgemeindeverwaltung Nieder-Olm
Pariser Straße 110
55268 Nieder-Olm
Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 10.09.2020

RLK(14,1) ++ RLK(15,1);	20-051	0.res	Bearbeiter: sstb / sp
A05.sgs			



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. -Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





- Zeichenerklärung**
- Straße
 - Schienenachse
 - Brücke
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Fassadenpunkt
 - Baugrenzen
 - - Geltungsbereich des Bebauungsplans

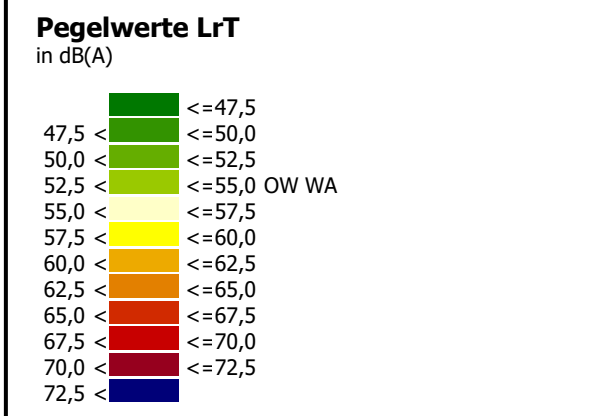


Abbildung A06
 Verkehrslärm im Plangebiet
 Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade
 Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund
 (Außenwohnbereiche)
 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Projekt
 Stadt Nieder-Olm
 Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'
 Schalltechnisches Gutachten

Plangeber
 Stadt Nieder-Olm
 Verbandsgemeindeverwaltung Nieder-Olm
 Pariser Straße 110
 55268 Nieder-Olm

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 10.09.2020
 RLK(6,1) ++ RLK(7,1);
 A06.sgs | 20-051 | 0.res | Bearbeiter: sstb / sp



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Straße
 - Schienenachse
 - Brücke
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Fassadenpunkt
 - Baugrenzen
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans

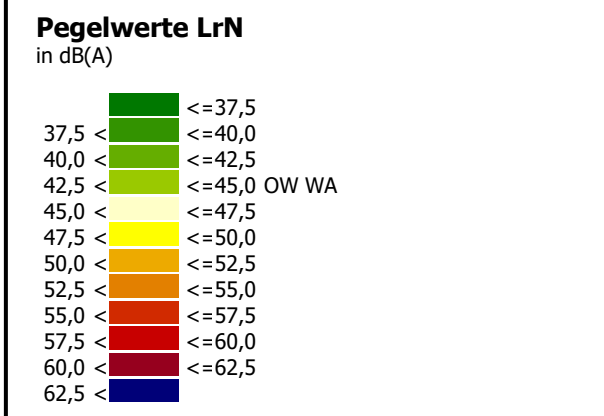


Abbildung A07
Verkehrslärm im Plangebiet
Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Projekt
Stadt Nieder-Olm
Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'

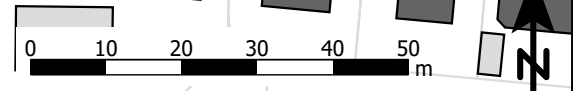
Schalltechnisches Gutachten

Plangeber
Stadt Nieder-Olm
Verbandsgemeindeverwaltung Nieder-Olm
Pariser Straße 110
55268 Nieder-Olm
Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 10.09.2020

GLK(4,2) ++ GLK(5,2);	20-051	0.res	Bearbeiter: sstb / sp
-----------------------	--------	-------	-----------------------



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



Stadt Nieder-Olm**Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'**

Straßenverkehrslärm im Plangebiet

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Zählstellenummer	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		M		p		DStrO dB	Dv		Lm25		Drefl dB	DStg dB	LmE		
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %		Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
K 34	61150450	4427	50	50	50	50	266	21	4,4	3,4	0,0	-5,0	-5,2	62,9	51,5	0,0	0,0	57,9	46,3	
L 432	61150344	2172	70	70	70	70	129	15	2,2	1,3	0,0	-3,2	-3,4	59,1	49,4	0,0	0,0	55,9	46,0	
L 432	61150344	2172	50	50	50	50	129	15	2,2	1,3	0,0	-5,6	-5,9	59,1	49,4	0,0	0,0	53,5	43,4	
Oppenheimer Straße		2172	30	30	30	30	129	15	2,2	1,3	0,0	-8,0	-8,2	59,1	49,4	0,0	0,0	51,1	41,1	

Ergebnis-Nr.: 10.res - Stand: 15.09.2020

Tabelle B01

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/2

Stadt Nieder-Olm

Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'

Straßenverkehrslärm im Plangebiet

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Legende

Straße		Straßenname
Zählstellennummer		-
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

Ergebnis-Nr.: 10.res - Stand: 15.09.2020

Tabelle B01

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/2

Stadt Nieder-Olm

Bebauungsplan 'Östlich der Platanenstraße - 2. Änderung'

Schienenverkehrslärm im Plangebiet
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

DB Strecke 3523 Analyse 2020												Gleis: 3523			Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+000					
Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]																
		Tag	Nacht				Tag			Nacht													
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m																
1	RB-VT_1_2020	20,0	5,0	100	159	-	76,5	52,3	-	73,5	49,3	-	-	-									
2	RB-VT_2_2020	44,0	5,0	100	104	-	80,0	57,5	-	73,6	51,1	-	-	-									
-	Gesamt	64,0	10,0	-	-	-	81,6	58,7	-	76,6	53,3	-	-	-									
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfallgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB											
0+000	Standardfahrbahn	-	100,0	-	-	-	-			-		-											

DB Strecke 3523 Analyse 2020												Gleis: 3523			Richtung:			Abschnitt: 2 Km: 0+087					
Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]																
		Tag	Nacht				Tag			Nacht													
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m																
1	RB-VT_1_2020	20,0	5,0	100	159	-	79,4	52,3	-	76,4	49,3	-	-										
2	RB-VT_2_2020	44,0	5,0	100	104	-	82,9	57,5	-	76,5	51,1	-	-										
-	Gesamt	64,0	10,0	-	-	-	84,5	58,7	-	79,4	53,3	-	-										
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfallgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB											
0+087	Standardfahrbahn	-	100,0	-	-	-	-			3,0		-											

DB Strecke 3523 Analyse 2020												Gleis: 3523			Richtung:			Abschnitt: 3 Km: 0+100					
Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]																
		Tag	Nacht				Tag			Nacht													
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m																
1	RB-VT_1_2020	20,0	5,0	100	159	-	76,5	52,3	-	73,5	49,3	-	-										
2	RB-VT_2_2020	44,0	5,0	100	104	-	80,0	57,5	-	73,6	51,1	-	-										
-	Gesamt	64,0	10,0	-	-	-	81,6	58,7	-	76,6	53,3	-	-										
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfallgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB											
0+100	Standardfahrbahn	-	100,0	-	-	-	-			-		-											

Ergebnis-Nr.: 0.res - Stand: 28.08.2020

Tabelle B02

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/1