G U T A C H T E N

Nr. T 3467

zum
B-Plan Nr. 12 „Burgweg“ und
zum B-Plan Nr. 13 „Rockenberg Süd“
hinsichtlich der Geräuschbelastung
durch den öffentlichen Straßenverkehr
in 35519 Rockenberg

Messstelle nach § 29b
Bundesimmissionsschutzgesetz
(BImSchG)

VMPA-SPG-134-97-HE

Auftraggeber:	Hessische Landgesellschaft mbH (HLG) Wilhelmshöher Allee 157 - 159 34121 Kassel
Ausgestellt am:	16. Juni 2021
Anzahl der Ausfertigungen:	3fach Auftraggeber 1fach Auftragnehmer
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. Ralf Huber

Unsere Zeichen:
UT-F2/Hub

Dokument:
Gutachten_**T_3467.docx**

Das Dokument besteht aus
18 Seiten
Seite 1 von 18

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 3

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen 4

3 Verkehrsaufkommen auf den Straßen 5

4 Berücksichtigung des Lärmschutzes in der Bauleitplanung bei Verkehrsgeräuschen 6

5 Immissionsorte und Immissionswerte 7
5.1 Immissionsorte 7
5.2 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 8
5.3 Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung 8

6 Passive Schallschutzmaßnahmen 9
6.1 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen 9
6.2 „Maßgeblicher Außenlärmpegel“ 10
6.2.1 Verkehr 10
6.2.2 Geräusche durch Anlagen im Sinne der TA Lärm 10
6.2.3 Maßgeblicher Außenlärmpegel 10

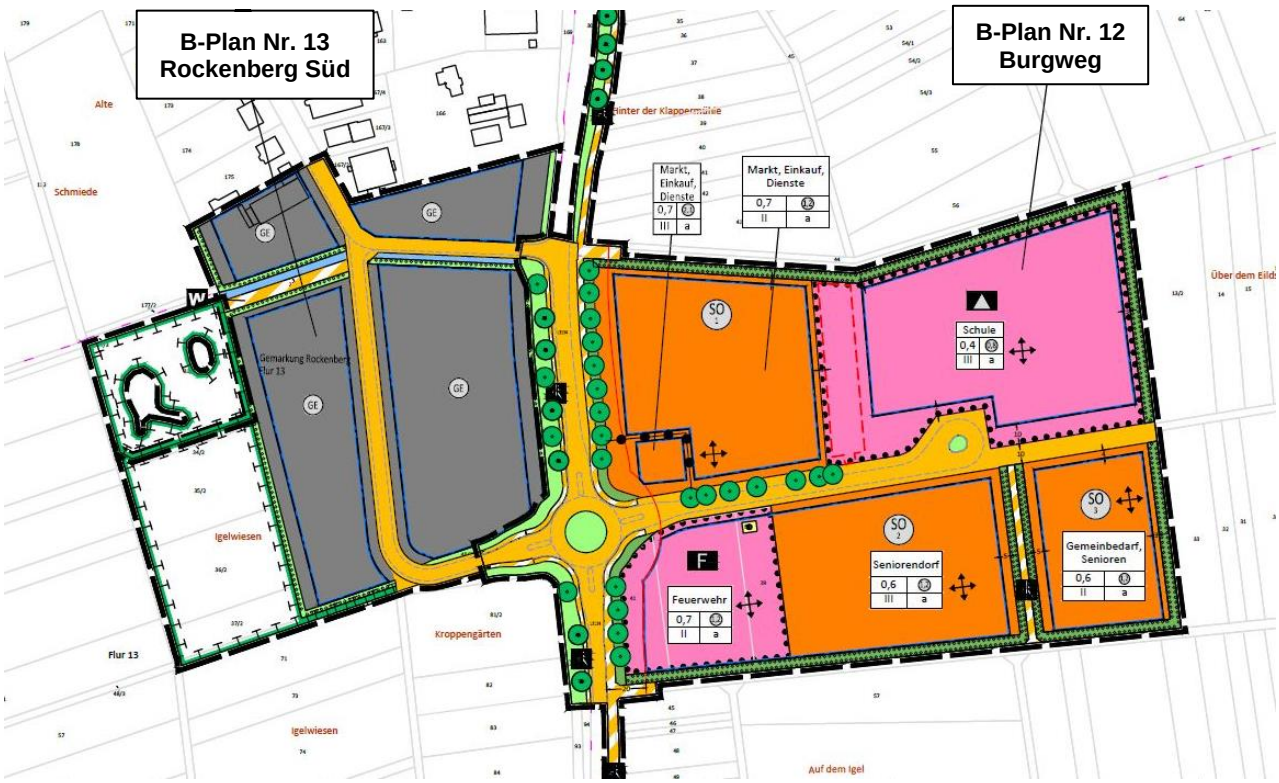
7 Bestimmung der Geräuschbelastung durch Verkehr 11

8 Zusammenfassung und Diskussion 13
8.1 Geräuschbelastung durch Straßenverkehr 13
8.2 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen in den B-Plänen 14

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Rockenberg plant, am südlichen Rand des Ortsteils Rockenberg zwei neue Baugebiete zu entwickeln. In dem ca. 3 ha großen Baugebiet „Rockenberg Süd“ westlich der L 3134 ist die Nutzung durch Gewerbe vorgesehen. Das Baugebiet „Burgweg“ östlich der L 3134 umfasst eine Fläche von ca. 6,8 ha für Gemeinbedarfs- und Versorgungseinrichtungen. Hier sind Nutzungen durch die Feuerwehr, ein Seniorendorf, eine Grundschule, ein Ärztehaus sowie ein SB-Markt vorgesehen. Beide Baugebiete werden jeweils über eine Zufahrt an die L 3134 angebunden. Es sind Nutzungen durch die Feuerwehr, ein Seniorendorf, eine Grundschule, ein Ärztehaus sowie ein SB-Markt vorgesehen.

Abb. 1: Plan mit den beiden Baugebieten „Rockenberg Süd“ und „Burgweg“ (Stand: Juni 2021)



Aufgrund der Nähe der Plangebiete zur Landesstraße L 3134 wurde die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH beauftragt, im Rahmen der Bauleitplanung die Geräuschbelastung durch den öffentlichen Straßenverkehr zu untersuchen. Hierbei sind die Straßenverkehrsgeräusche auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung des Ingenieurbüros Heinz + Feier GmbH zu den geplanten Baugebieten „Rockenberg Süd“ und „Burgweg“ entsprechend den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen flächendeckend zu berechnen. Die Ergebnisse für die Verkehrsgeräusche werden mit den zulässigen Immissionswerten nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ bzw. entsprechend der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) verglichen.

Die detaillierte Untersuchung von anderen Geräuschquellenarten ist nicht Gegenstand des Auftrages.

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

Bei der Abfassung dieses Berichtes wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 09. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873)

- Sechzehnte Verordnung der Bundesregierung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) in der Fassung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I, Jahrgang 1990, Seite 1036); zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl 1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5)

- Länderausschuss für Immissionsschutz: Zusammenstellung von Fragen zur TA Lärm aus dem Jahre 1998, Protokoll der 101. Sitzung des LAI vom Mai 2001 sowie LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung im März 2017

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I Seite 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)

- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I Seite 3786)

- DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018

- DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ vom Januar 2018

- DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ vom Juli 2002 mit Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 vom Mai 1987 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

- Verkehrsuntersuchung des Ingenieurbüros Heinz + Feier GmbH zu den geplanten Baugebieten „Rockenberg Süd“ und „Burgweg“ in der Gemeinde Rockenberg vom 21. Februar 2020

- Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse der Stadt Frankfurt am Main, Stand: September 2017

- B-Plan Nr. 12 „Burgweg und B-Plan Nr. 13 „Rockenberg Süd“, Vorentwürfe vom Juni 2021

- Schallausbreitungsprogramm SAOS-NP in der Version 2017.01 des Ingenieurbüros Kramer Schalltechnik GmbH, Sankt Augustin, mit dem Lima-Rechenkern Lima_7.exe vom 14. Februar 2019 des Büros Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH, Dortmund

3 Verkehrsaufkommen auf den Straßen

In der Verkehrsuntersuchung des Ingenieurbüros Heinz + Feier GmbH zu den geplanten Baugebieten „Rockenberg Süd“ und „Burgweg“ wurden für den Planfall die verschiedenen Kennwerte zur Berechnung der Geräusche durch den Straßenverkehr nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen für das Erschließungsszenario 2 auf folgenden Straßenabschnitten bestimmt. Die verschiedenen Straßenabschnitte 1 bis 6 können dem Plan in Abb. 2 entnommen werden.

- (1) L 3134 nördlich Siemensstraße
- (2) L 3134 südlich Siemensstraße
- (3) L 3134 südlich Einmündung „Burgweg“
- (4) Siemensstraße
- (5) geplante Erschließung „Burgweg“
- (6) geplante Erschließung „Rockenberg Süd“

Abb. 2: Lage der Streckenabschnitte 1 bis 6

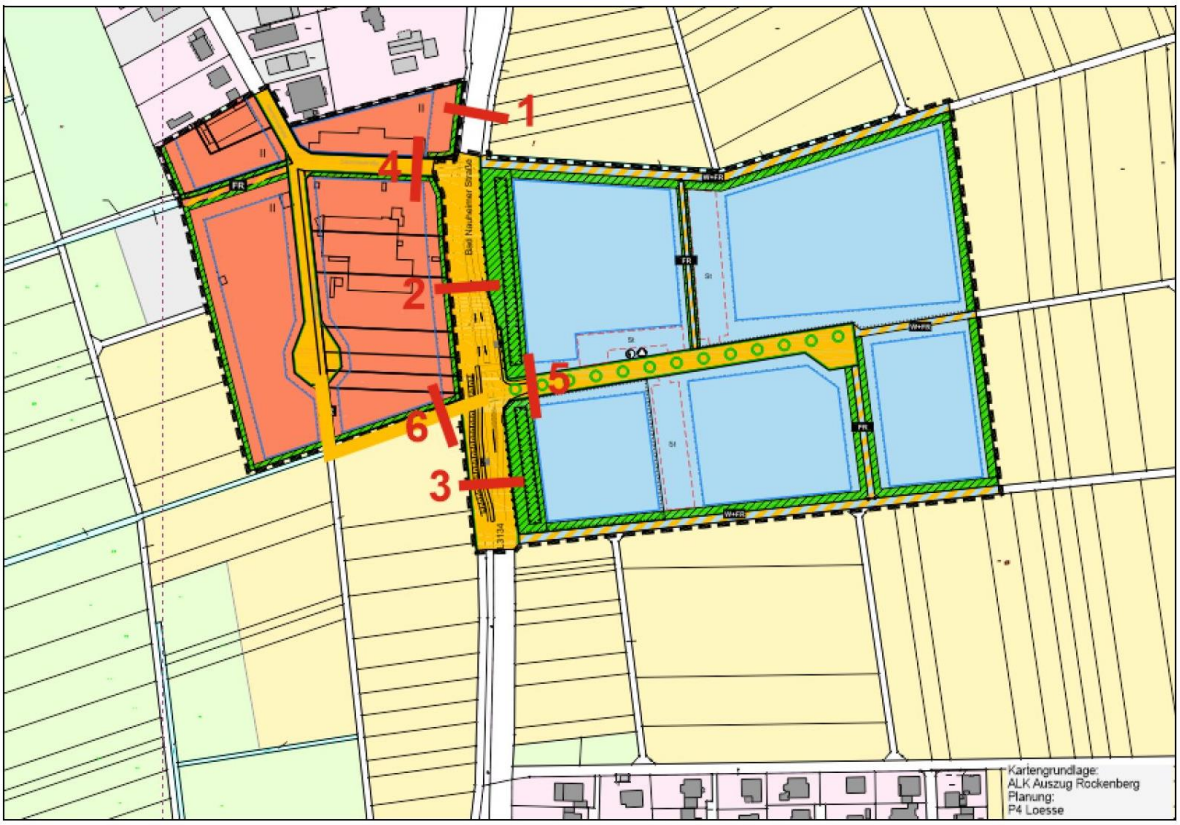


Tabelle 1: Kennwerte für das Erschließungsszenario 2

	Prognose Erschließungsszenario 2	DTV		DTV		DTV 6-22 Uhr [Fzg./16h]				DTV 22-6 Uhr [Fzg./8h]			
	Querschnitt	Kfz	Lkw > 3,5t	Pkw	Lkw > 2,8t	Pkw	Lkw > 2,8t	Kfz	pT	Pkw	Lkw > 2,8t	Kfz	pN
1	L 3134 nördlich Siemensstraße Süd	7.552	202	7.117	435	6.598	406	7.004	5,8%	519	29	548	5,3%
2	L 3134 südlich Siemensstraße Süd	7.273	177	6.892	381	6.389	356	6.745	5,3%	503	25	528	4,7%
3	L 3134 südlich Einmündung "Burgweg"	6.761	180	6.374	387	5.908	361	6.269	5,8%	466	26	492	5,3%
4	Siemensstraße Süd	420	64	282	138	262	129	391	33,0%	20	9	29	30,5%
5	geplante Erschleißung "Burgweg"	3.457	27	3.398	59	3.150	55	3.205	1,7%	248	4	252	1,6%
6	geplante Erschließung "Rockenberg Süd"	217	43	125	92	116	86	202	42,6%	9	6	15	40,5%

Stand: 11.02.2020

4 Berücksichtigung des Lärmschutzes in der Bauleitplanung bei Verkehrsgeräuschen

In § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wird gefordert, dass im Rahmen von raumbedeutsamen Planungen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend zum Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Als technisches Regelwerk steht für die Belange des Lärmschutzes in der Bauleitplanung die DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ zur Verfügung. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 werden schalltechnische Orientierungswerte genannt, die als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen sind. Wichtig in diesem Zusammenhang sind die Untersuchung der vorhandenen Vorbelastung und die Auswirkungen einer Planung, und zwar getrennt nach den verschiedenen Lärmquellenarten (Gewerbe, Verkehr, Sport, Freizeit etc.). Die schalltechnischen Beurteilungspegel werden für jede Lärmquellenart getrennt mit den dazugehörigen schalltechnischen Orientierungswerten verglichen.

Diese Orientierungswerte sind nicht als Grenzwerte gedacht, sondern sie unterliegen einer verantwortlichen oder begründeten Abwägung. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte u.U. nicht einhalten. Besonders dann sollte das umfangreiche Instrumentarium zur Lärmbekämpfung, vor allem das der bauleitplanerischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die Flächen mit Überschreitungen möglichst gering zu halten. Es sollte nicht allein deshalb auf Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden, weil damit kein ausreichender Schallschutz erreicht werden kann.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

Eine Überschreitung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 um 5 dB(A) kann noch das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalls (vgl. auch mit Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 01. September 1999, - 4 BN 25.99 – NVwZ-RR 2000). Nach diesem Urteil können bei der Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen als zusätzliche Entscheidungshilfe die Grenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) herangezogen werden. Diese Vorsorgegrenzwerte, die der Gesetzgeber für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen vorsieht, liegen um 4 dB(A) oberhalb der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1. Die Behandlung des Lärmschutzes in der städtebaulichen Planung kann jedoch keinesfalls ausschließlich auf den eingeschränkten Blickwinkel der 16. BImSchV eingegrenzt werden.

Balkone, Loggien und Terrassen sind sogenannte Außenwohnbereiche. Sie dienen den Bewohnern zur Freizeitgestaltung und Entspannung und sind deshalb vor Lärm zu schützen. Ihre Schutzbedürftigkeit ist jedoch auf den Tageszeitraum beschränkt. Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche sind ab einem Beurteilungspegel für die Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr von mehr als 64 dB(A) erforderlich. In der Nachtzeit zwischen 22.00 und 06.00 Uhr besteht hingegen für Außenwohnbereiche kein Schutzbedürfnis. Der einzuhaltende Beurteilungspegel von 64 dB(A) orientiert sich an den Schutzanforderungen der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Kern-, Dorf- und Mischgebiete (vgl. auch mit der „Frankfurter Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnissen“).

Entsprechend dem Urteil des OVG Lüneburg vom 04. Dezember 1997 (Az. 7 M 1050/97) ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Werte für Mischgebiete noch gesunde Wohnverhältnisse gewahrt sind. Dieser Wert kann auch für Außenwohnbereiche in reinen und allgemeinen Wohngebieten angewendet werden.

5 Immissionsorte und Immissionswerte

5.1 Immissionsorte

Für die flächenhafte Berechnung der Geräuschbelastung wurde eine Immissionshöhe von 6 m über Geländeniveau angenommen, um die Verkehrsgeräusche im 1. OG einer Bebauung aufzuzeigen.

B-Plan Nr. 12 „Burgweg“

Das Plangebiet „Burgweg“ teilt sich in folgende Baugebiete auf:

- Gemeinbedarfsfläche „Schule“,
- Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“,
- Sondergebiet SO 1 mit der Zweckbestimmung „Markt, Einkauf, Dienste“,
- Sondergebiet SO 2 mit der Zweckbestimmung „Seniorendorf“ sowie
- Sondergebiet SO 3 mit der Zweckbestimmung „Gemeinbedarf, Senioren“,

Entsprechend den zulässigen Nutzungen wird die Schutzwürdigkeit der Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“ und des Sondergebietes SO 1 mit der Zweckbestimmung „Markt, Einkauf, Dienste“ in dem B-Plan Nr. 12 mit einem Gewerbegebiet (GE) nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 gleichgesetzt, während für die Gemeinbedarfsfläche „Schule“ die Immissionswerte für Mischgebiet herangezogen werden. Für die Sondergebiete SO 2 und SO 3 wird die Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes (WA) zugrunde gelegt wird.

B-Plan Nr. 13 „Rockenberg Süd“

Das Baugebiet „Rockenberg Süd“ ist vollständig als Gewerbegebiet (GE) vorgesehen.

5.2 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Entsprechend Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 gelten in Gewerbegebieten (GE) folgende Orientierungswerte:

- tagsüber **65 dB(A)** und
- nachts: **55 dB(A)** bzw. **50 dB(A)**

In Mischgebieten (MI) gelten folgende Orientierungswerte:

- tagsüber **60 dB(A)** und
- nachts: **50 dB(A)** bzw. **45 dB(A)**

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 sind für allgemeine Wohngebiete (WA) folgende Orientierungswerte vorgesehen:

- tagsüber **55 dB(A)** und
- nachts: **45 dB(A)** bzw. **40 dB(A)**

Dabei soll der niedrigere Nachtwert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Orientierungswert in der Nachtzeit gilt im Wesentlichen für Verkehrslärm. Die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für den Gewerbelärm stimmen mit den Richtwerten nach TA Lärm überein.

Nach DIN 18005 Teil 1 ist die Einhaltung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen die Beurteilungspegel von verschiedenen Schallquellen (Verkehr, Gewerbe, Freizeit etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

5.3 Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung

In der Verkehrslärmschutzverordnung - **16. BImSchV** - vom 12. Juni 1990 werden für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche in Gewerbegebieten folgende Immissionsgrenzwerte festgesetzt:

- tagsüber **69 dB(A)** und
- nachts: **59 dB(A)**.

Für Mischgebiete werden in der 16. BImSchV folgende Immissionsgrenzwerte festgelegt:

- tagsüber **64 dB(A)** und
- nachts: **54 dB(A)**.

Für reine und allgemeine Wohngebiete gelten nach der 16. BImSchV folgende Immissionsgrenzwerte:

- tagsüber **59 dB(A)** und
- nachts: **49 dB(A)**.

6 Passive Schallschutzmaßnahmen

6.1 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Zur Bestimmung der notwendigen Schallschutzklassen der Fenster wird in der vorliegenden Untersuchung die DIN 4109-1 - Schallschutz im Hochbau - herangezogen, in der die erforderliche Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit vom „maßgeblichen Außenlärmpegel“ an der Fassade des betrachteten Bauwerkes angegeben wird. In der Norm werden Anforderungen an den Schallschutz von Gebäuden mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragung aus dem Freien zu schützen.

Die bauaufsichtlich eingeführte DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise“ (Ausgabe Juli 2016) enthält die baurechtlichen Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen. Die Ausgabe dieser Norm wurde zwischenzeitlich zurückgezogen und durch die neue DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ ersetzt. Die aktuelle DIN 4109 aus dem Jahre 2018 soll im Laufe des Jahres 2021 im Bundesland Hessen als Technische Baubestimmung eingeführt werden. Daher wird sie schon jetzt für die Auslegung von Schallschutzmaßnahmen angewendet.

Für die Festlegung der notwendigen Luftschalldämmung gegenüber Außenlärm werden in der Norm 4109-1:2018-01 verschiedene Lärmpegelbereiche aufgrund des vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegels L_a“ tagsüber zugrunde gelegt. In Tabelle 2 wird die Zuordnung zwischen den Lärmpegelbereichen und dem maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01 aufgelistet.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich gemäß Kapitel 4.4.5 in DIN 4109-2:2018-01 für die Tagzeit aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und für die Nachtzeit aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach Gleichung (32) in DIN 4109-2:2018-01 mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Tabelle 2: Zuordnung zwischen den Lärmpegelbereichen und dem maßgeblichen Außenlärmpegel nach Tabelle 7 in DIN 4109-1:2018-01

Spalte	1	2
Zeile	**Lärmpegelbereich**	**Maßgeblicher Außenlärmpegel** L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80*
* Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.		

6.2 „Maßgeblicher Außenlärmpegel“

6.2.1 Verkehr

Bei Verkehrslärmimmissionen sind die Beurteilungspegel nach DIN 4109-1:2018-01 bzw. nach DIN 4109-2:2018-01 im Regelfall rechnerisch für Straßenverkehr entsprechend den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ und für Schienenverkehr entsprechend der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels **3 dB(A)** zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich nach DIN 4109-2:2018-01 der maßgebliche Außenlärmpegel für Straßen- und Schienenverkehr zum Schutz des Nachtschlafes aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

6.2.2 Geräusche durch Anlagen im Sinne der TA Lärm

Zur Berücksichtigung von eventuellen Geräuschen durch Anlagen im Sinne der TA Lärm wird nach DIN 4109-2:2018-01 im Regelfall der für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tages-Richtwert nach TA Lärm berücksichtigt, wobei zu dem Richtwert **3 dB(A)** zu addieren sind.

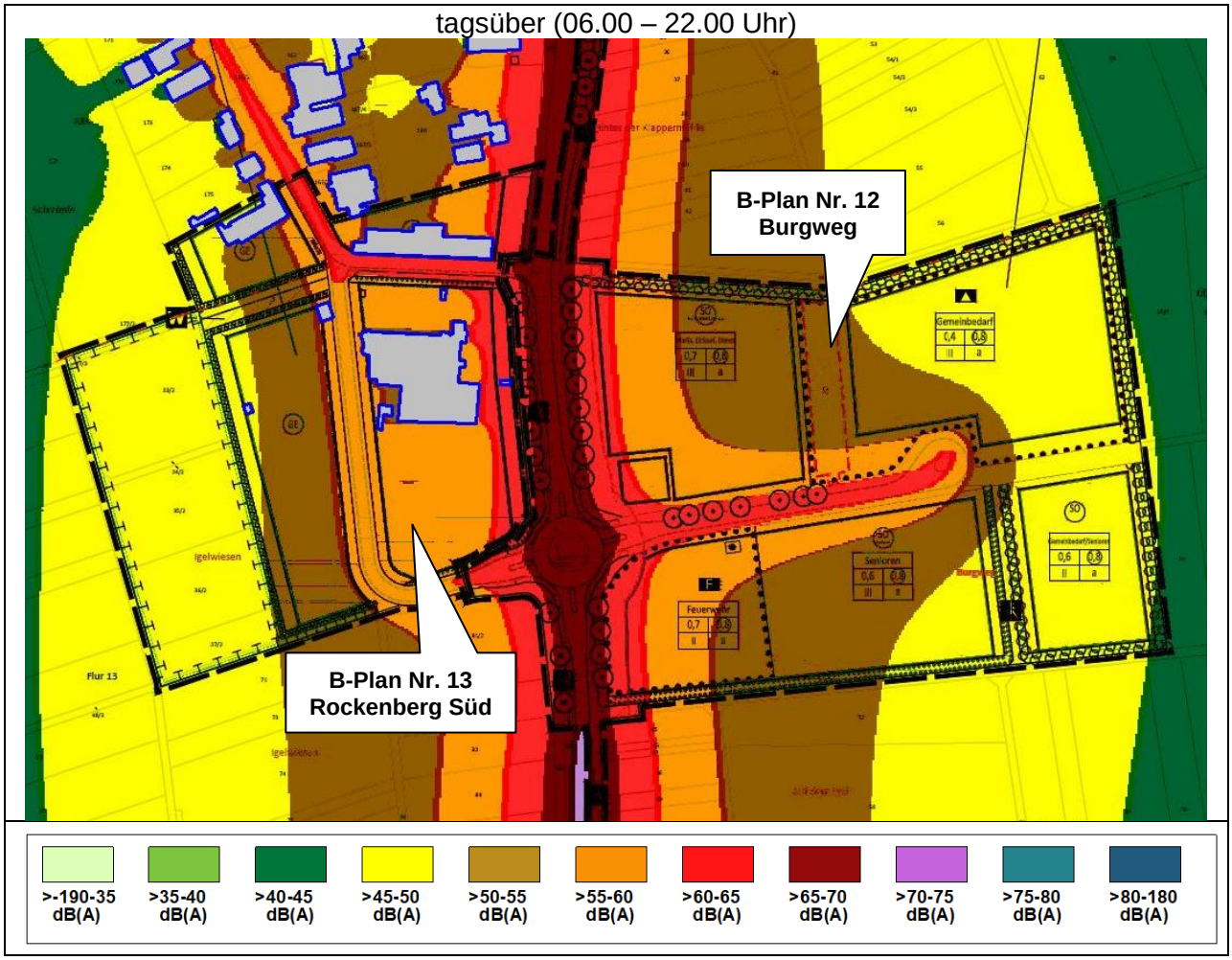
6.2.3 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Unter Berücksichtigung der Verkehrsgeräusche sowie des Gewerbelärms nach TA Lärm erhält man für das geplante Fachmarktzentrum die in Abb. 2 auf folgender Seite dargestellten „maßgeblichen Außenlärmpegel L_a“. Dabei wurde der „maßgebliche Außenlärmpegel L_a“ aus der Geräuschbelastung für den Verkehr in Abb. 1 und für Gewerbe in Höhe von 60 dB(A) einheitlich für das gesamte Plangebiet ermittelt, wobei sowohl bei der Geräuschbelastung durch Verkehr als auch durch Gewerbe entsprechend DIN 4109-2:2018-01 noch 3 dB addiert wurden. Für Schlafräume und Kinderzimmer kann der „maßgeblichen Außenlärmpegel L_a“ aus den Verkehrsgeräuschen für die Nachtzeit durch Addition von 13 dB(A) gebildet werden, sofern die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A) beträgt.

7 Bestimmung der Geräuschbelastung durch Verkehr

Zur Bestimmung der Straßenverkehrsgeräusche wurde das Verkehrsaufkommen auf den verschiedenen Straßenabschnitten entsprechend Tabelle 1 auf Seite 6 zugrunde gelegt. Die Berechnungsergebnisse für die Verkehrsgeräusche in der Tages- und in der Nachtzeit in den Plangebieten können den farbigen Pegelkarten in Abb. 3 und in Abb. 4 entnommen werden.

Abb. 3: Geräuschbelastung durch Verkehr tagsüber



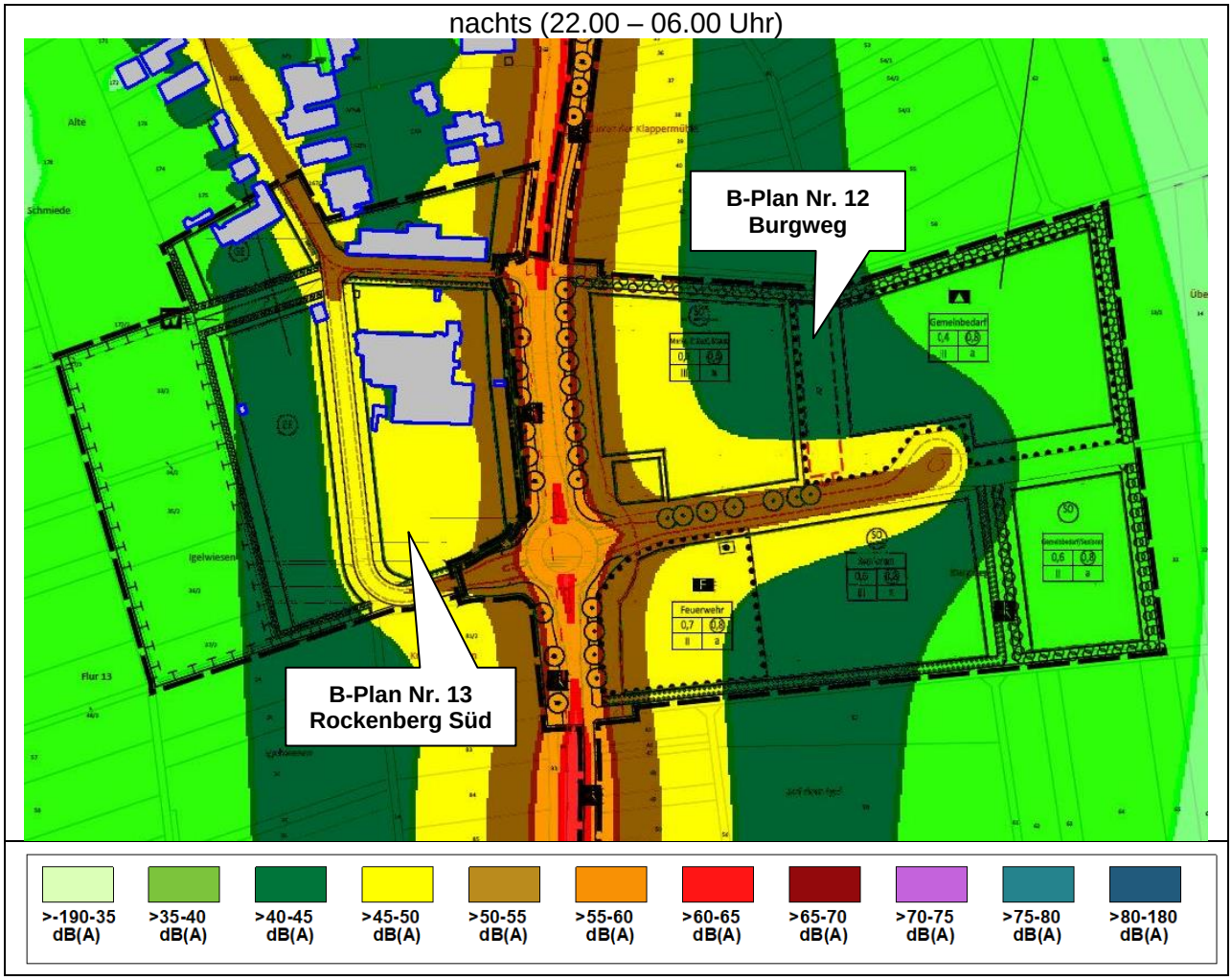
B-Plan Nr. 12 „Burgweg“:

Im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 12 „Burgweg“ erreicht die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr innerhalb der Baugrenzen in dem Sondergebiet SO 1 mit der Zweckbestimmung „Markt/Einkauf/Dienste“ und in der Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“ tagsüber Werte von bis zu 62 dB(A) und nachts von bis zu 54 dB(A), so dass hier die maßgebenden Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Gewerbegebiet (GE) von tagsüber 65 dB(A) und nachts von 55 dB(A) sowie die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Gewerbegebiet (GE) von tagsüber 69 dB(A) und nachts von 59 dB(A) **eingehalten** werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete werden in den übrigen Baugebieten des B-Planes Nr. 12 innerhalb der Baugrenzen **eingehalten**.

Unter Berücksichtigung der Verkehrsgeräusche sowie des Gewerbelärms nach TA Lärm befinden sich das Sondergebiet SO 1 mit der Zweckbestimmung „Markt/Einkauf/Dienste“ und die Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“ nach DIN 4109-1:2018-01 im **Lärmpegelbereich IV** mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a zwischen 66 dB(A) und 70 dB(A). Die Gebäude in der Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und in dem Sondergebiet SO 2 mit der Zweckbestimmung „Seniorendorf“ liegen im **Lärmpegelbereich III** mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a zwischen 61 und 65 dB(A), während sich das Sondergebiet SO 3 mit der Zweckbestimmung „Gemeinbedarf, im **Lärmpegelbereich II** mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a zwischen 56 und 60 dB(A) befindet.

Abb. 4: Geräuschbelastung durch Verkehr nachts



B-Plan Nr. 13 „Rockenberg Süd“:

Im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 13 „Rockenberg Süd“ erreicht die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr innerhalb der Baugrenzen tagsüber Werte von bis zu 63 dB(A) und nachts von bis zu 55 dB(A), so dass auch hier die maßgebenden Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiet (GE) eingehalten werden.

Die Gebäude im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 13 „Rockenberg Süd“ befinden sich nach DIN 4109-1:2018-01 im **Lärmpegelbereich IV** mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a zwischen 66 und 70 dB(A).

8 Zusammenfassung und Diskussion

8.1 Geräuschbelastung durch Straßenverkehr

Im vorliegenden Gutachten wurde im Geltungsbereich der B-Pläne Nr. 12 „Burgweg“ und Nr. 13 „Rockenberg Süd“ die Geräuschbelastung durch Straßenverkehr untersucht. Hierbei wurden die Verkehrsgeräusche auf Grundlage der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung des Ingenieurbüros Heinz + Feier GmbH entsprechend den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen flächendeckend berechnet. Die Berechnungsergebnisse für die Verkehrsgeräusche in der Tages- und in der Nachtzeit können den farbigen Pegelkarten in Abb. 3 auf Seite 11 und in Abb. 4 auf Seite 12 entnommen werden.

B-Plan Nr. 12 „Burgweg“:

Im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 12 „Burgweg“ erreicht die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr innerhalb der Baugrenzen in dem Sondergebiet SO 1 mit der Zweckbestimmung „Markt/Einkauf/Dienste“ und in der Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“ tagsüber Werte von bis zu 62 dB(A) und nachts von bis zu 54 dB(A), so dass hier die maßgebenden Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Gewerbegebiet (GE) von tagsüber 65 dB(A) und nachts von 55 dB(A) sowie die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Gewerbegebiet (GE) von tagsüber 69 dB(A) und nachts von 59 dB(A) **eingehalten** werden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete werden in den übrigen Baugebieten des B-Planes Nr. 12 innerhalb der Baugrenzen **eingehalten**.

Zum Schutz vor Außenlärm ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäuden nach DIN 4109-1:2018-01 von folgenden Lärmpegelbereichen auszugehen.

Unter Berücksichtigung der Verkehrsgeräusche sowie des Gewerbelärms nach TA Lärm befinden sich das Sondergebiet SO 1 mit der Zweckbestimmung „Markt/Einkauf/Dienste“ und die Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“ nach DIN 4109-1:2018-01 im **Lärmpegelbereich IV** mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a zwischen 66 dB(A) und 70 dB(A).

Die Gebäude in der Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und in dem Sondergebiet SO 2 mit der Zweckbestimmung „Seniorendorf“ liegen im **Lärmpegelbereich III** mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a zwischen 61 und 65 dB(A), während sich das Sondergebiet SO 3 mit der Zweckbestimmung „Gemeinbedarf, im **Lärmpegelbereich II** mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a zwischen 56 und 60 dB(A) befindet.

B-Plan Nr. 13 „Rockenberg Süd“:

Im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 13 „Rockenberg Süd“ erreicht die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr innerhalb der Baugrenzen tagsüber Werte von bis zu 63 dB(A) und nachts von bis zu 55 dB(A), so dass auch hier die maßgebenden Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiet (GE) **eingehalten** werden.

Zum Schutz vor Außenlärm ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäuden innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 13 „Rockenberg Süd“ von einem **Lärmpegelbereich IV** mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a zwischen 66 und 70 dB(A) auszugehen.

8.2 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen in den B-Plänen

Für die Aufnahme der in Kapitel 8.1 beschriebenen Schallschutzmaßnahmen in dem B-Plan Nr. 12 „Burgweg“ und in dem B-Plan Nr. 13 „Rockenberg Süd“ schlagen wir folgende textlichen Festsetzungen vor:

„Nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728), werden zum Schutz vor Außenlärm folgende Schallschutzmaßnahmen festgesetzt:

Zum Schutz vor Außenlärm ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäuden nach DIN 4109-1:2018-01 von folgenden Lärmpegelbereichen auszugehen:

B-Plan Nr. 12 „Burgweg“

- *Gemeinbedarfsfläche „Schule“:* *Lärmpegelbereich III*
- *Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“:* *Lärmpegelbereich IV*
- *Sondergebiet SO 1 „Markt, Einkauf, Dienste“:* *Lärmpegelbereich IV*
- *Sondergebiet SO 2 „Seniorendorf“:* *Lärmpegelbereich III*
- *Sondergebiet SO 3 „Gemeinbedarf, Senioren“:* *Lärmpegelbereich II*

B-Plan Nr. 13 „Rockenberg Süd“: *Lärmpegelbereich IV*

Die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile eines schutzbedürftigen Raumes ergeben sich für die verschiedenen Lärmpegelbereiche aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a entsprechend Tabelle 7 in DIN 4109-1:2018-01 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6) in DIN 4109-1:2018-01.

Spalte	*1*	*2*
Zeile	*Lärmpegelbereich*	*maßgeblicher Außenlärmpegel* L_a *dB*
1	*I*	*55*
2	*II*	*60*
3	*III*	*65*
4	*IV*	*70*
5	*V*	*75*
6	*VI*	*80*
7	*VII*	*> 80**
*	*Für maßgebliche Außenlärmpegel* L_a *> 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.*	

Der Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nach DIN 4109-1:2018-01 in Verbindung mit DIN 4109-2:2018-01 zu erbringen.

Zum Zeitpunkt des Bauantrages für ein neues Gebäude kann sich im Einzelfall durch die Abschirmwirkung von bereits errichteten Gebäuden oder durch Eigenabschirmung eine geringere Geräuschbelastung an dem Standort des geplanten Neubaus ergeben, als in obiger Tabelle für das betreffende Baufeld dargestellt wird. Für den Schallschutznachweis im Baugenehmigungsverfahren kann daher die tatsächliche Geräuschbelastung für die verschiedenen Fassadenseiten des geplanten Gebäudes herangezogen werden.

Von diesen Festsetzungen kann auch abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens die Norm DIN 4109 in der dann gültigen Fassung ein anderes Verfahren als Grundlage für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm vorgibt.“

Es wird empfohlen, die einschlägigen Normen DIN 4109-1:2018-01 sowie DIN 4109-2:2018-01 bei der Offenlage des B-Planes zur Verfügung zu stellen.

Martin Heinig
(Fachlich Verantwortlicher)

Ralf Huber
(Sachverständiger)

Verzeichnis der Anhänge

		Seite
Anhang 1:	Flurkarte mit den Plangebieten	17
Anhang 2:	Emissionsansätze für Straßenverkehr	18

Anhang 1

Flurkarte mit den beiden Baugebieten „Rockenberg Süd“ und „Burgweg“

Anhang 2

Emissionsansätze zur Berechnung der Geräusche durch Straßenverkehr
Datei-Nr.: T3467-A

Datenbank

	Kommentar	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	Belag	% Stei-gung	M Tag	% Lkw Tag	v km/h Lkw Tag	v km/h Pkw Tag	M Nacht	% Lkw Nacht	v km/h Lkw Nacht	v km/h Pkw Nacht
1	1: L 3134 nördl. Siemensstr.	60,7	52,4	1	0,0	437,75	5,8	50,0	50,0	68,50	5,3	50,0	50,0
2	2: L 3134 südl. Siemensstr.	60,3	52,0	1	0,0	421,56	5,3	50,0	50,0	66,00	4,7	50,0	50,0
3	3: L 3134 südl. Burgweg	60,2	52,0	1	0,0	391,81	5,8	50,0	50,0	61,50	5,3	50,0	50,0
4	3: L 3134 südl. Burgweg	62,7	54,6	1	0,0	391,81	5,8	60,0	80,0	61,50	5,3	60,0	80,0
5	4: Siemensstr.	51,0	42,5	1	0,0	24,44	33,0	30,0	30,0	3,63	30,5	30,0	30,0
6	5: gepl. Erschließung Burgweg	52,8	44,7	1	0,0	200,31	1,7	30,0	30,0	31,50	1,6	30,0	30,0
7	6: gepl. Erschließung Rockenberg	49,1	40,7	1	0,0	12,63	42,6	30,0	30,0	1,88	40,5	30,0	30,0
8	Kreisverkehr	57,3	49,0	1	0,0	203,34	5,6	50,0	50,0	31,88	5,0	50,0	50,0
1	1: L 3134 nördl. Siemensstr.	60,7	52,4	1	0,0	437,75	5,8	50,0	50,0	68,50	5,3	50,0	50,0