KRAMER Schalltechnik GmbH
Beratung Gutachten Informations-Technologie

Schalltechnische Untersuchungen zu Gewerbe-, Verkehrs- und Freizeitlärm

Benannte Messstelle nach § 29b BImSchG

Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen
Von der Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärmschutz (Verkehrs-, Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm)

KRAMER Schalltechnik GmbH • Otto-von-Guericke-Str. 8 • 53757 Sankt Augustin

Wrede Gesundheitsbau GmbH
Füchtener Straße 3

59469 Ense-Hünningen

Ihr Zeichen:	E-Mail vom 31.10.2014 Ingenieurbüro Schramm
Unser Zeichen:	14 03 022/01/hep
Bearbeiter:	Heppekausen
Telefon:	02241 25773-22
Telefax:	02241 25773-29
E-Mail	m.heppekausen@kramer-schalltechnik.de
Datum:	31. Januar 2015

Errichtung einer Wohnanlage mit 27 WE „Betreutes Wohnen“ in 41569 Rommerskirchen, Elisabethstraße (Bauherr: Wrede Gesundheitsbau GmbH)

Bewertung der Gewerbe- und Sportgeräuschsituation

1 Aufgabenstellung

In 41569 Rommerskirchen, Elisabethstraße soll eine Wohnanlage mit 27 WE für „Betreutes Wohnen“ errichtet werden (Bauherr: Wrede Gesundheitsbau GmbH).

Nachfolgend wird auf der Basis vorliegender schalltechnischer Untersuchungen eingeschätzt, ob durch angrenzende gewerblich genutzte Flächen und durch bestehende Sportanlagen Lärmkonflikte mit schutzbedürftigen Nutzungen des Bauvorhabens zu befürchten sind.

2 Verwendete Unterlagen

[1] Katasterkarte

[2] Vorhabenbezogener Bebauungsplan RO 26 „Altenpflegeheim“ der Gemeinde Rommerskirchen (2003)

[3] Bebauungspläne Rommerskirchen RO 19, 24, 31, 38, 40, 44

[4] Bebauungsvorschlag 050614/2110115 für das BV, Ingenieurbüro Schramm, E-Mail vom 21.01.2015

[5] Bauvorhaben Vorentwurf Erdgeschoss, Obergeschoss, Ansichten, Schnitte, Ingenieurbüro Schramm, E-Mail vom 21.01.2015

[6] Schalltechnische Untersuchung zur 22. Änderung des Flächennutzungsplanes und zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 24 „Am Nettesheimer Weg Süd“,
KRAMER Schalltechnik GmbH, Gutachten Nr. 01 02 030/01 vom 31.01.2002

[7] Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 26 „Altenpflegeheim am Nettesheimer Weg“ der Gemeinde Rommerskirchen
KRAMER Schalltechnik GmbH, Gutachten Nr. 02 02 029/02 vom 25.04.2003

[8] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 31 „Gewerbepark II“ der Gemeinde Rommerskirchen,
KRAMER Schalltechnik GmbH, Gutachten Nr. 05 02 018/01 vom 13.03.2006

[9] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 40 „Gewerbepark IV“ der Gemeinde Rommerskirchen,
KRAMER Schalltechnik GmbH, Gutachten Nr. 10 02 017/02 vom 26.08.2010

[10] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 38 „Gewerbepark III“ der Gemeinde Rommerskirchen,
KRAMER Schalltechnik GmbH, Gutachten Nr. 11 02 002/01 vom 18.06.2011

[11] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan RO 44 „Gewerbepark V“ der Gemeinde Rommerskirchen,
KRAMER Schalltechnik GmbH, Gutachten Nr. 13 03 009/01 vom 25.08.2013

3 Beschreibung des Bauvorhabens und der Örtlichkeit

Die geplante Fläche für die Wohnanlage mit 27 WE („Betreutes Wohnen“) liegt in Rommerskirchen, Elisabethstraße innerhalb des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes RO 26 „Altenpflegeheim“ [2]. Dort befindet sich bereits ein Altenpflegeheim in der Fläche für den Gemeinbedarf. Die nunmehr zu bebauende Fläche (rot gekennzeichnet in Bild 3.1) soll den Schutzanspruch eines Mischgebietes (MI) erhalten.

Neben der 2-geschossigen Wohnanlage mit 27 WE soll eine 6 m hohe Halle/Remise zur Unterstellung von Wohnwagen, Wohnmobilen usw. errichtet werden, die gleichzeitig eine abschirmende Funktion in Bezug auf angrenzende gewerbliche Nutzungen und auf Sportanlagen hat.

Westlich des BV bestehen verschiedene rechtskräftige Bebauungspläne, die u. a. Gewerbegebiete festsetzen. Nordwestlich und nördlich befinden sich verschiedene Sportanlagen (Sportplatz, Tennisplätze) und eine Grundschule.

Einzelheiten können den folgenden Bildern entnommen werden.

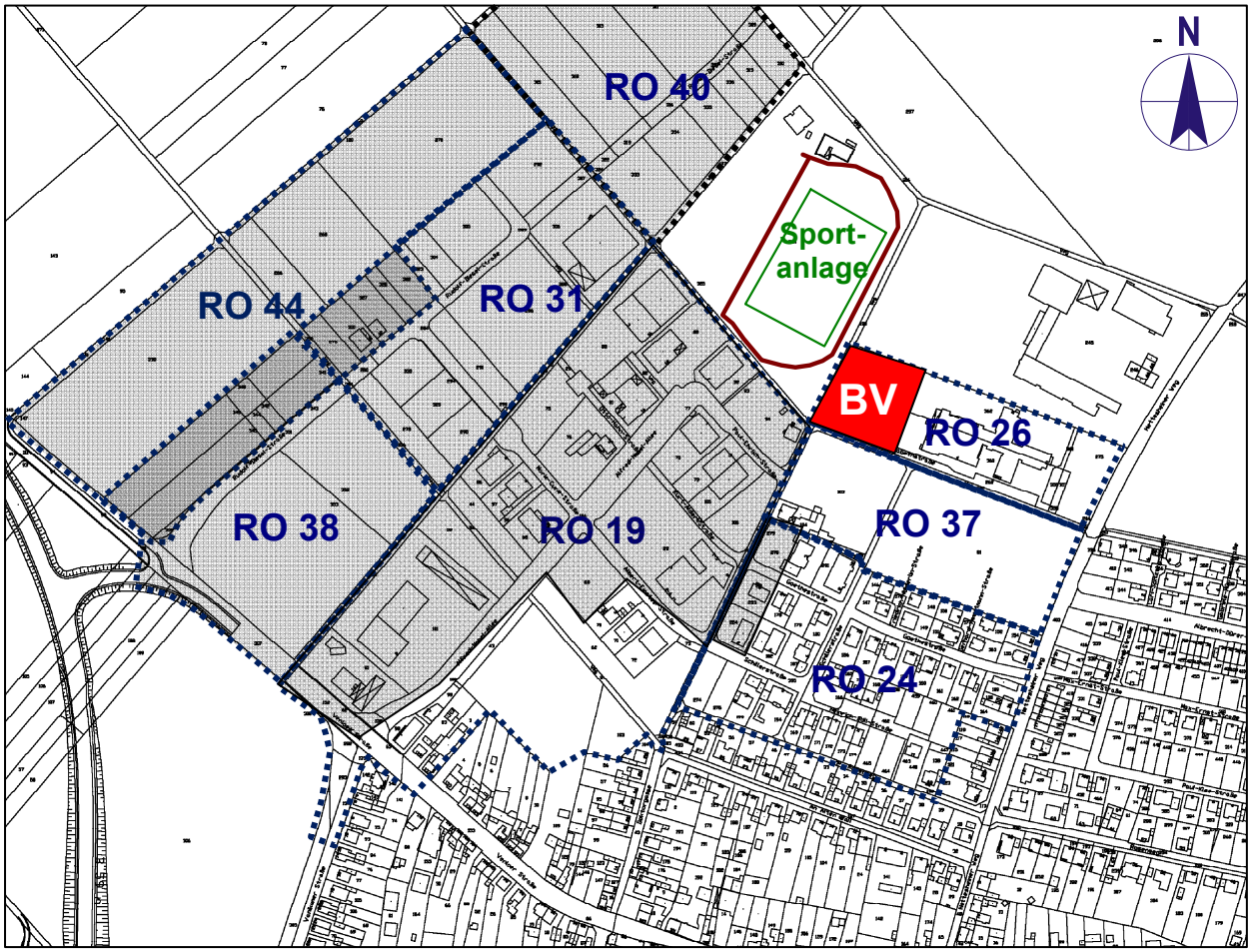

Bild 3.1: ***Bestandsplan, Gebiet des Bauvorhabens (rot) und bestehende Bebauungspläne (GE-Gebiete graue Flächen) einskizziert Maßstab 1:6.000***

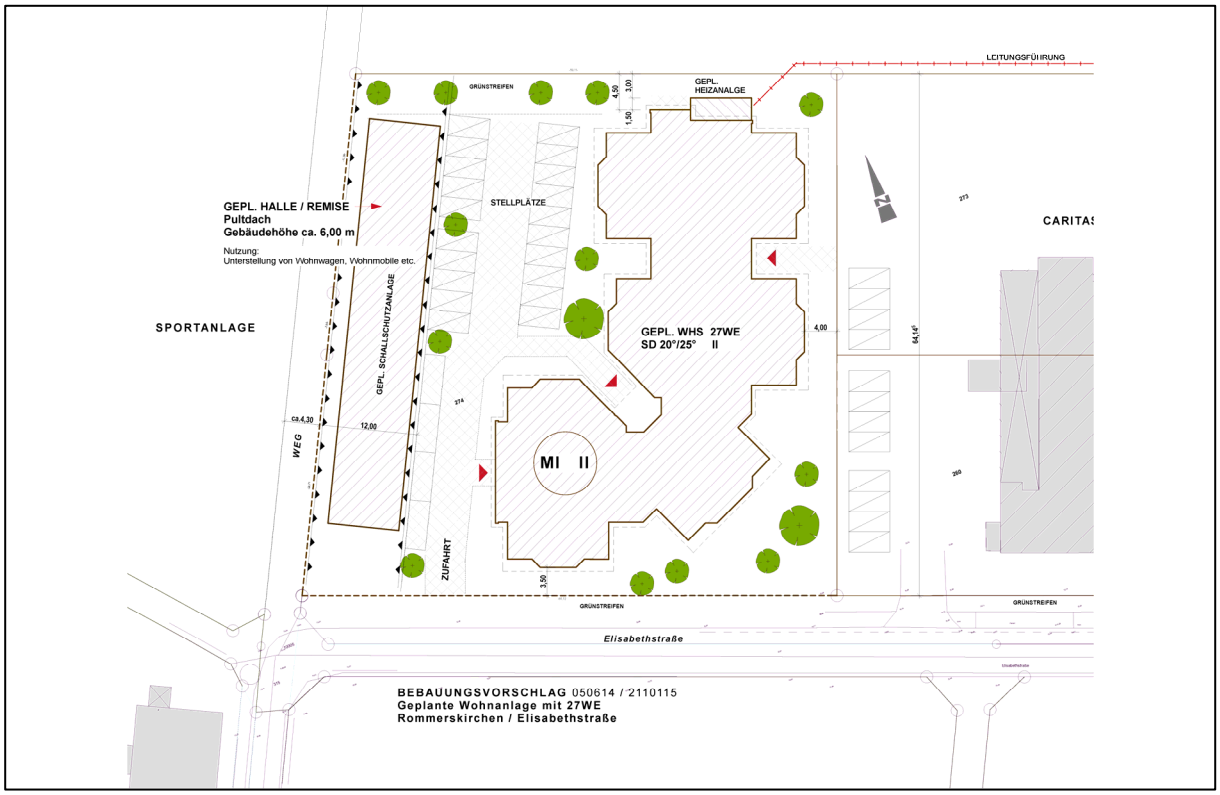

Bild 3.2: Bebauungsvorschlag [4], unmaßstäblich

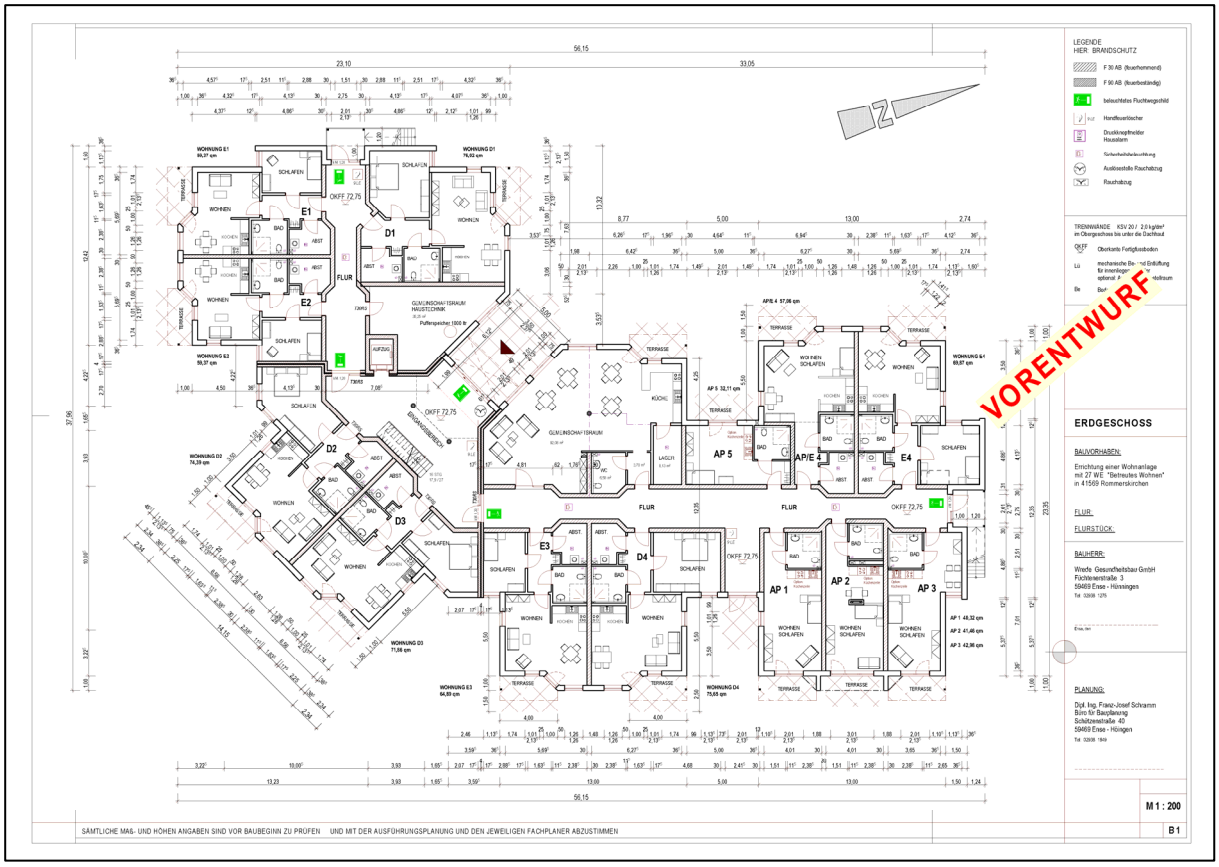

Bild 3.3: BV Grundriss EG [5], unmaßstäblich

Bild 3.4: BV O+N-Ansichten, Schnitte [5], unmaßstäblich

Bild 3.5: BV W+S-Ansichten, Schnitte [5], unmaßstäblich

4 Einschätzung und Beurteilung der Betriebsgeräuschsituation nach TA Lärm

4.1 Immissionsschutzanforderungen - Betriebsgeräusche

Die Betriebsgeräuschsituation wird nach TA Lärm[1] beurteilt. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Beurteilungszeiträume Tag von 6.00 - 22.00 Uhr sowie Nacht von 22.00 - 6.00 Uhr (bzw. die lauteste Nachtstunde) und gelten für die Gesamtbelastung des Immissionsortes (Bauvorhaben) durch Anlagen im Sinne der TA Lärm.

Tabelle 4.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm[1] Nr. 6.1 für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (Einstufung des Bauvorhabens siehe gelbe Kennzeichnung)

Gebietsausweisung bzw. Nutzung	**Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach TA Lärm in dB(A)**	
	tags	**nachts**
Industriegebiete (GI)	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MK, MD, MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA, WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Bezugszeiträume: *Tag 6.00 bis 22.00 Uhr und Nacht 22.00 bis 6.00 Uhr, bzw. lauteste Nachtstunde*		
Diese Richtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen nicht um mehr als 30 dB am Tage und 20 dB zur Nachtzeit überschritten werden.		

4.2 Betriebsgeräuschsituation

Die Beurteilung einer Geräuschsituation nach TA Lärm[1] erfordert die Bildung von Beurteilungspegeln und den Vergleich der Beurteilungspegel mit den maßgeblichen Immissionsrichtwerten. Der Beurteilungspegel setzt sich zusammen aus dem zeitli-

[1] *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBl 1998, Nr. 26, S. 503-515*

chen Mittelwert des Geräusches und Zuschlägen zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung in Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit am Tage (Ruhezeiten) sowie bei Ton- und Impulshaltigkeit.

Im vorliegenden Fall wird die Betriebsgeräuschsituation im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen des Bauvorhabens durch bestehende und plangegebene gewerbliche Nutzungen in den Bebauungsplänen RO 19, 24, 31, 38, 40, 44 der Gemeinde Rommerskirchen bestimmt (s. graue Farbkennzeichnung in Bild 3.1). Alle vorgenannten Bebauungspläne enthalten als weitergehende Anforderung an den Immissionsschutz eine eigenschaftsbezogene Gliederung der Gewerbegebiete mit der Festsetzung von sogenannten *„Immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegeln IFSP“* bzw. ab 2006 für die Bebauungspläne RO 31, 38, 40 und 44 Emissionskontingente $\mathbf{L_{EK}}$ pro m² nach DIN 45691[2].

Da die relevanten gewerblichen Geräuschquellen nach der im Bundes-Immissionsschutzgesetz, § 3 (2)[3] enthaltenen Legaldefinition für Immissionen gebiets- oder akzeptorbezogen zu sehen sind, müssen alle vorhandenen und geplanten GI/GE-Nutzungen im Einwirkungsbereich summarisch behandelt werden. Nach der letzten schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan RO 44 [11] werden am bestehenden Altenpflegeheim innerhalb des Bebauungsplanes RO 26 durch die Gesamt-Betriebsgeräuschsituation folgende Beurteilungspegel nach TA Lärm[1] verursacht:

tagsüber (6.00 - 22.00 Uhr)	55 dB(A)
nachts (22.00 - 06.00 Uhr)	40 dB(A)

Das zu beurteilende Bauvorhaben (27 WE für „Betreutes Wohnen“) soll direkt westlich des vorgenannten Altenpflegeheimes errichtet werden. Bedingt durch den geringeren Abstand zu gewerblich genutzten Flächen sind an der Süd/Südwestfassade des BV maximal folgende Beurteilungspegel nach TA Lärm[1] zu erwarten:

tagsüber (6.00 - 22.00 Uhr)	**58 dB(A)**
nachts (22.00 - 06.00 Uhr)	**43 dB(A)**

Vergleicht man die Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten der Tabelle 4.1 für Mischgebiete, so wird ersichtlich, dass diese tags und nachts eingehalten werden.

---

[2] *DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Ausgabe 2006-12*

[3] *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740)*

5 Einschätzung und Beurteilung der Sportgeräuschsituation nach 18. BImSchV

5.1 Immissionsschutzanforderungen - Sportgeräusche

Sportliche Aktivitäten fallen in den Beurteilungsrahmen der 18. BImSchV-Sportanlagenlärmschutzverordnung[4]

Entsprechend der 18. BImSchV[4] gelten für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden die nachfolgend aufgeführten Immissionsrichtwerte, zulässige kurzzeitigen Geräuschspitzen und Beurteilungszeiträume. Der Schutzanspruch richtet sich nach der Gebietsausweisung, bzw. Gebietseinstufung. Hier wird entsprechend den Vorgaben von Mischgebiet (MI) ausgegangen.

Tabelle 5.1: Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV[4] für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (Einstufung des Bauvorhabens siehe gelbe Kennzeichnung)

Gebietsausweisung, bzw. Nutzung	**Immissionsrichtwerte Sportlärm in dB(A)**		
	tags außerhalb der Ruhezeiten	**tags innerhalb der Ruhezeiten**	**nachts**
Industriegebiete (GI)	70	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	60	50
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MK, MD, MI)	60	55	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA, WS)	55	50	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	45	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	45	35
Diese Richtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen nicht um mehr als 30 dB am Tage und 20 dB zur Nachtzeit überschritten werden.			

Für **seltene Ereignisse** (höchstens an 18 Kalendertagen eines Jahres) können Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zugelassen werden, die bei Geräu-

[4] *Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991,*
zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndVO vom 9. Februar 2006 (BGBl. I S. 324)

schimmissionen außerhalb von Gebäuden um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber über die nachfolgenden Höchstwerte hinausgehen.

Tabelle 5.2: Höchstwerte der Immissionsrichtwerte Sportlärm für seltene Ereignisse nach 18. BImSchV[4] (Immissionsorte außerhalb von Gebäuden)

Gebietsausweisung bzw. Nutzung	**Höchstwerte der Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse Sportlärm in dB(A)**		
	tags außerhalb der Ruhezeiten	**tags innerhalb der Ruhezeiten**	**nachts**
Alle Gebiete	70	65	55
Diese Richtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen nicht um mehr als 20 dB am Tage und 10 dB zur Nachtzeit überschritten werden.			

Tabelle 5.3: Beurteilungszeiträume nach 18. BImSchV[4]

Beurteilungszeitraum	**Nutzungstag**	**Nutzungszeit**
1. Tag außerhalb der Ruhezeiten	an Werktagen (12 h)	08.00 - 20.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen (9 h)	09.00 - 13.00 Uhr und 15.00 - 20.00 Uhr
2. Tag innerhalb der Ruhezeiten	an Werktagen (je 2 h)	06.00 - 08.00 Uhr
		20.00 - 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen (je 2 h)	07.00 - 09.00 Uhr
		13.00 - 15.00 Uhr
		20.00 - 22.00 Uhr
3. Nacht	an Werktagen (lauteste Nachtstunde)	22.00 - 06.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen (laut. Nachtstd.)	22.00 - 07.00 Uhr

5.2 Sportgeräuschsituation

Die Beurteilung einer Geräuschsituation nach der 18. BImSchV[4] erfordert die Bildung der Beurteilungspegel für die verschiedenen Beurteilungszeiträume und den Vergleich mit Immissionsrichtwerten. Dabei ist im vorliegenden Fall folgendes zu beachten:

- Zeitliche Beurteilung bezogen auf die betrachteten Beurteilungszeiträume (ggf. um die Schulsportzeiten zu verringern)

  a: tagsüber außerhalb der Ruhezeiten

an Werktagen ..... 12 h

an Sonn- und Feiertagen ..... 9 h

b: tagsüber innerhalb der Ruhezeiten ..... 2 h

c: 4 zusammenhängende Nutzungsstunden
an Sonn- und Feiertagen (entfällt hier) ..... 4 h

d: nachts in der lautesten Nachtstunde (entfällt hier) ..... 1 h

- Zuschläge für Impulshaltigkeit und/oder auffällige Pegeländerungen K_I.
- Zuschlag K_T für Ton- und Informationshaltigkeit.

Nordwestlich des Bauvorhabens liegen verschiedene Sportanlagen (Sportplatz, Tennisplätze usw.). Im schalltechnischen Gutachten zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 26 „Altenpflegeheim am Nettesheimer Weg“ [7] wurden die Beurteilungspegel für den „kritischsten“ Beurteilungszeitraum, die Ruhezeit von 13.00 - 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen im Winterhalbjahr (Spiel der 2. Mannschaft und Teil des Spiels der 1. Mannschaft) ermittelt.

Anhand dieser Ergebnisse werden im Bereich der Nordwestfassade des BV maximal folgende Beurteilungspegel nach 18. BImSchV[4] verursacht:

Ruhezeit tagsüber (13.00 - 15.00 Uhr) 52 dB(A)

Vergleicht man diesen Beurteilungspegel mit dem entsprechenden Immissionsrichtwert für Ruhezeiten am Tage der Tabelle 5.1 für Mischgebiete von 55 dB(A), so wird ersichtlich, dass dieser eingehalten wird. Dies gilt auch für das Spitzenpegelkriterium.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV[4] die zuständige Behörde bei Sportanlagen mit Lärmkonflikten, die vor Inkrafttreten der Verordnung (= 26.10.1991) baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren, von der Festsetzung von Betriebszeiten zur Pegelminderung absehen soll, wenn die Immissionsrichtwerte um weniger als 5 dB überschritten werden. Diese Privilegierung bestehender Sportanlagen erfolgt aus Gründen des Bestandsschutzes, der Verhältnismäßigkeit und im Interesse einer sinnvollen Auslastung. Da der Schutzanspruch für das BV mit Mischgebiet vorgegeben wurde, muss die Privilegierung nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV[4] nicht in Anspruch genommen werden.

6 Zusammenfassende Beurteilung

Für das Bauvorhaben einer Wohnanlage mit 27 WE für „Betreutes Wohnen“ (Bauherr: Wrede Gesundheitsbau GmbH) einschließlich einer Halle/Remise zur Unterstellung von Wohnwagen, Wohnmobilen usw. wurde die Gewerbe- und Sportgeräuschsituation auf der Basis vorliegender schalltechnischer Untersuchungen bewertet. Das BV soll den Schutzanspruch eines Mischgebietes (MI) erhalten.

Beurteilung der Betriebsgeräuschsituation nach TA Lärm[1]

Durch bestehende und plangegebene gewerbliche Nutzungen in den Bebauungsplänen RO 19, 24, 31, 38, 40, 44 der Gemeinde Rommerskirchen sind am BV (Wohnanlage) Beurteilungspegel nach TA Lärm[1] von bis zu tagsüber 58 dB(A) und nachts 43 dB(A) zu erwarten. Die Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes (MI) werden damit eingehalten.

Beurteilung der Sportgeräuschsituation nach 18. BImSchV[4]

Die nordwestlich des BV liegenden Sportanlagen verursachen im Bereich der Nordwestfassade des BV maximal einen Beurteilungspegel nach 18. BImSchV[4] von 52 dB(A) im „kritischsten“ Beurteilungszeitraum, der Ruhezeit von 13.00 - 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen. Der entsprechende Immissionsrichtwert für Mischgebiete (MI) von 55 dB(A) wird damit eingehalten.

Die geplante Wohnanlage mit 27 WE für „Betreutes Wohnen“ ist somit aus schalltechnischer Sicht wie geplant realisierbar. Lärmkonflikte durch angrenzenden gewerbliche Nutzungen und Sportanlagen sind nicht zu befürchten. Der Schutzanspruch eines Mischgebietes (MI) wird dabei vorausgesetzt.

KRAMER Schalltechnik GmbH

Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen

Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen
Von der Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für „Lärmschutz (Verkehrs-, Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm)“
Sankt Augustin