

IBS-Ingenieurbüro Sohns
B.Sc. RWTH Markus Sohns
Auf Rodemers 18

Ihr Zeichen: E-Mail v. 04.05.2023
Projekt-Nr.: 23 01 029/01
Datum: 27.06.2023
Seite: 1 von 8

D-54608 Brandscheid

Ihr Ansprechpartner: Jens-Uwe Schlüter | 02241 25773-14 | ju.schlueter@kramer-schalltechnik.de

Orientierende schalltechnische Einschätzung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet An der L 11, 2. Änderung und Erweiterung“ der Verbandsgemeinde Prüm im Ortsteil Niederprüm

Sehr geehrter Herr Sohns,

Das Gewerbegebiet an der L 11 in Niederprüm soll erweitert werden. Hierfür liegt der Entwurf des Bebauungsplans „Gewerbegebiet an der L 11, 2. Änderung und Erweiterung“ der Ortsgemeinde Niederprüm¹ vor. In diesem Bereich an der Straße Auf Rietzfeld befinden sich bereits verschiedene Gewerbebetriebe. Auf einer Teilfläche des o.g. Bebauungsplans¹ ist bereits eine Verteilerstation eines Postdienstleisters tätig. Auf dem Betriebsgrundstück existieren eine Gewerbehalle sowie Parkflächen für Lieferwagen und Pkw. Der Geltungsbereich o.g. Bebauungsplans¹ umfasst das o.g. Betriebsgrundstück des Postverteildienstes und die südwestliche Flächenerweiterung. Die Gebietseinstufung des Bebauungsplans¹ setzt hier ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) fest. Westlich des Bebauungsplangebietes und nördlich der Landesstraße

¹ Bebauungsplanentwurf „Gewerbegebiet an der L 11, 2. Änderung und Erweiterung“ Verbandsgemeinde Prüm Stadt Prüm, Stand April 2023

Kramer Schalltechnik GmbH
Otto-von-Guericke-Straße 8
D-53757 Sankt Augustin
Telefon 02241 25773-0
Fax 02241 25773-29
info@kramer-schalltechnik.de
www.kramer-schalltechnik.de

Geschäftsführer:
Jörn Latz, Darius Styra, Ralf Tölke
Amtsgericht Siegburg HRB 3289
Ust.Id. Nr. DE 123374665
Steuernummer 222/5710/0913

- ▀ Messstelle für Geräusche nach § 29b BImSchG
- ▀ Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109
- ▀ Software-Entwicklung
- ▀ Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die Ermittlung von Geräuschen (Gruppe V)



L 11 befinden sich mehrere Gebäude, die anhand von Luftbilddaufnahmen² als landwirtschaftliche Betriebe oder ehemals landwirtschaftliche Betriebe eingeordnet werden könnten. Bei zwei dieser Gebäude handelt es sich wahrscheinlich um Wohnnutzungen. Die Adressen dieser möglichen Wohngebäude wurden anhand des Geoportals Rheinland-Pfalz² mit Sonnenberg 2 und Sonnenberg 4, 54595 Prüm-Niederprüm ermittelt. Im Rahmen des Bebauungsplansverfahrens „Gewerbegebiet an der L 11, 2. Änderung und Erweiterung“¹ der Ortsgemeinde Niederprüm soll bezogen auf angrenzende schutzbedürftige Nutzungen die zu erwartende Geräuschsituation durch die Gesamtgewerbefläche des o.g. Bebauungsplans¹ nach TA Lärm³ eingeschätzt werden.

Weitere Einzelheiten können den folgenden Plänen Bild 1 und Bild 2 entnommen werden.

² Luftbild RP (DOP40), GeoBasis-DE/LVermGeoRP 2019, dl-de/by-2-0, <https://maps.rlp.de/portal/GeoBasisViewer/>

³ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI 1998 Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Verbindung mit dem Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) vom 07. Juli 2017, Aktenzeichen: IG I 7 - 501-1/2 („Urbane Gebiete“)



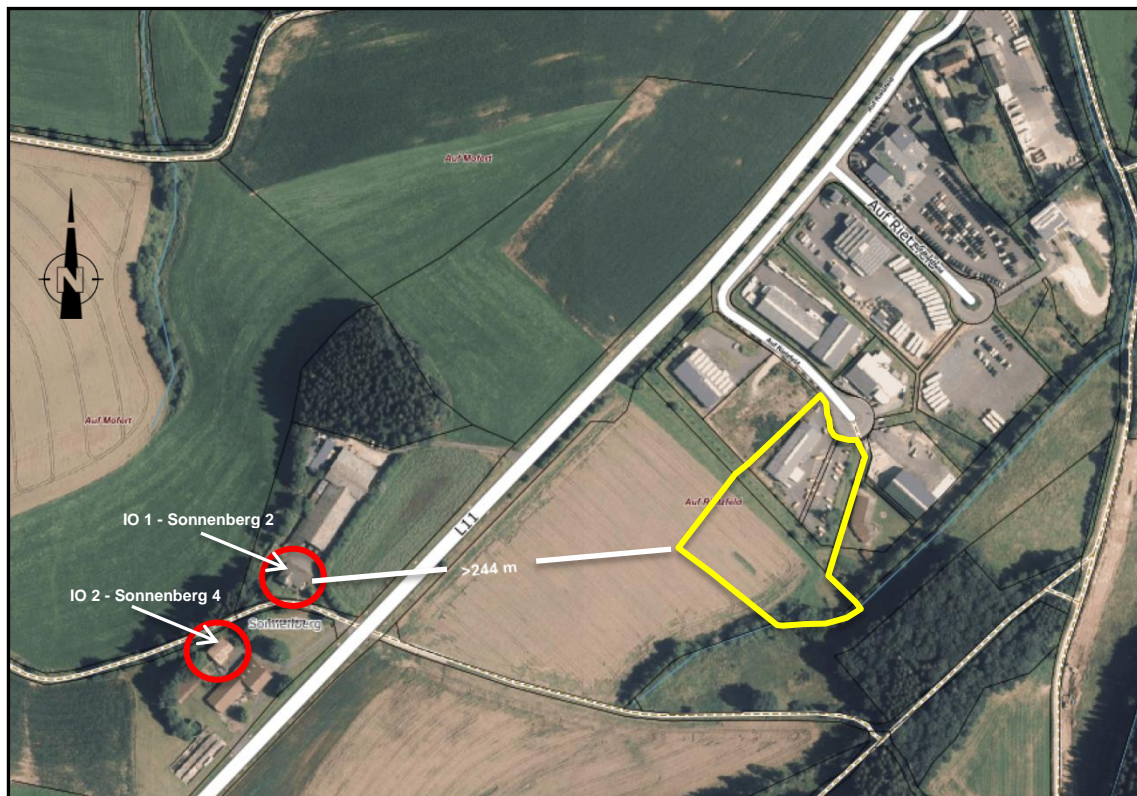


Bild 1: Übersichtskarte² mit Lage des Bebauungsplangebietes¹ (gelbe umrandet) sowie den Wohnnutzungen Sonnenberg 2 und Sonnenberg 4 in Prüm-Niederprüm (rot umrandet) in einer Entfernung von mehr als 244 m, unmaßstäblich





Bild 2: Bebauungsplan⁴ (Entwurf) „Gewerbegebiet an der L 11, 2. Änderung und Erweiterung“ Gemarkung Niederprüm, unmaßstäblich

Nach den uns vorliegenden Informationen und wie auf dem Bild 2 dargestellt, ist auf der nutzbaren Betriebsfläche (Bild 2, blau umrandet) die Tätigkeit der Verteilerstation des Postdienstleisters geplant. Zur existierenden Halle kommt eine angrenzende neue Halle hinzu und die Anzahl der Parkplätze wird vergrößert. Der Betrieb findet zur Tageszeit statt. Weitere detaillierte Angaben (z.B. Lkw- und Pkw-Bewegungen, haustechnische Anlagen, etc.) zum Betrieb des Postverteilerstation liegen nicht vor.

⁴ Bebauungsplan „GEWERBE GEBIET AN DER L 11, 2. Änderung und Erweiterung“ Verbandsgemeinde Prüm, Stadt Prüm, Datengrundlage. Geobasisinformationen der Vermessungs- und Katasterverwaltung RLP mit Stand I. Quartal 2023



Zur Einordnung des Beurteilungspegels durch die Gewerbefläche des Bebauungsplans¹ an den beiden Immissionsorten (Wohngebäuden) IO 1 - Sonnenberg 2 und IO 2 - Sonnenberg 4 kann die DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung⁵ herangezogen werden. Die Norm⁵ gibt unter Punkt 5.2.3 ein Verfahren an, mit dem der Beurteilungspegel L_r durch Geräusche aus Industrie- und Gewerbegebieten ermittelt werden kann. Hier wird in der Tabelle 2 der Norm⁵ unter Berücksichtigung eines flächenbezogenen Schalleistungspegels für Gewerbegebiete von tags und nachts von $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ sowie der Größe der Gewerbefläche und dem Abstand vom Rand des Gewerbegebietes ein Beurteilungspegel angegeben. Dies gilt für rechteckige Industrie- oder Gewerbegebiete ohne Geräuschkontingentierung bei ungehinderter Schallausbreitung (freie Sichtverbindung).

Unter Berücksichtigung der hier vorliegenden Daten mit einem Abstand vom Rand der Gewerbefläche zum nächstgelegenen Immissionsort Sonnenberg 2 von mindestens 244 m und der Größe der Gesamtbebauungsplanfläche von $< 1 \text{ ha}$ (Gesamtfläche 8.110 m^2 gemäß textlicher Festsetzung) ergibt dies einen Beurteilungspegel von $L_r < 40 \text{ dB(A)}$ (nächster Wert in Tabelle 2 der DIN 18005-1⁵ bei 200 m) zur Tages- und Nachtzeit.

Die Gebietsausweisung für die hier betrachteten Immissionsorte IO 1 - Sonnenberg 2 und IO 2 - Sonnenberg 4 konnte durch Internetrecherchen (Bebauungspläne, Flächennutzungsplan der Gemeinde Prüm) nicht ermittelt werden. Die korrekte Gebietsausweisung der Immissionsorte ist von der zuständigen Behörde vorzunehmen. Die zu erwartende gewerbliche Geräuschsituation ist gemäß TA Lärm³ zu beurteilen. Die nachfolgende Tabelle 1 führt die Immissionsrichtwerte für die jeweiligen Gebietseinstufungen auf. Bei einer Einstufung der Immissionsorte als Allgemeines-, Reines Wohngebiet oder sogar Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten ist sicherheitshalber für die Tageszeit mit besonderer Empfindlichkeit (werktags 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr, sonn- und feiertags 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr, 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr sowie 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bei einem kontinuierlichen Betrieb von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr ein Zuschlag von 1,9 dB an Werktagen und bei Betrieb an Sonn- und Feiertagen von 3,6 dB gemäß TA Lärm³ hinzuzufügen. Damit ergibt sich dann ein Beurteilungspegel zur Tageszeit von $L_r < 42 \text{ dB(A)}$ an Werktagen und $L_r < 44 \text{ dB(A)}$ an Sonn- und Feiertagen. Dieser Zuschlag wird nicht für die verbleibenden Gebietseinstufungen vorgenommen, hier bleibt es bei einem Beurteilungspegel zur Tageszeit von $L_r < 40 \text{ dB(A)}$.

⁵ DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002



Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

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
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MK, MD, MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Klein- siedlungsgebiete (WA, WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Resümee

Mit Beurteilungspegeln zur Tageszeit von $L_r < 42$ dB(A) an Werktagen und $L_r < 44$ dB(A) an Sonn- und Feiertagen wird der Immissionsrichtwert z.B. für Reine Wohngebiete (WR) eingehalten bzw. um 8 dB(A) an Werktagen und 6 dB(A) an Sonn- und Feiertagen unterschritten. Bei einer Gebietseinstufung als Allgemeines Wohngebiet (WA) beträgt die Unterschreitung mindestens 13 dB(A) an Werktagen und 11 dB(A) tagsüber an Sonn- und Feiertagen. Bei einer Gebietseinstufung als Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MK, MD, MI) beträgt die Unterschreitung mindestens 20 dB(A) zur Tageszeit. Für Urbane Gebiet (MU) erhöht sich die Unterschreitung auf 23 dB(A), für Gewerbegebiet auf 25 dB(A) sowie Industriegebiet (GI) auf 30 dB(A). An Immissionsorten, an denen noch andere Anlagen im Sinne der TA Lärm³ einwirken können (Vorbelastung), ist für die hier untersuchte Gewerbefläche eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte notwendig, damit die zukünftige Gesamtgeräuschsituation durch Anlagen im Sinne der TA Lärm³ (Gesamtbelastung) ebenfalls die Immissionsrichtwerte einhält. Die Betrachtung der Vorbelastung kann gemäß TA Lärm³ entfallen, wenn unter alleiniger Berücksichtigung der Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden. Dies ist hier an den Immissionsorten zur Tageszeit ab der Gebietseinstufung Reines Wohngebiet (WR) gegeben, womit eine Untersuchung der Vorbelastung entfallen kann.



Zur Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert ab der Gebietseinstufung für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) eingehalten, sofern dieser durch die Gewerbefläche voll ausgeschöpft werden darf. Sollten hier weitere Betriebe zur Nachtzeit tätig sein müsste die Vorbelastung bei den Gebietseinstufungen Allgemeines Wohngebiet (WA), Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MK, MD, MI) sowie Urbanes Gebiet (MU) untersucht werden, da der Immissionsrichtwert ausgeschöpft bzw. die Unterschreitung bei ca. 5 dB(A) liegt.

Kurzzeitige Überschreitungen durch einzelne Schallereignisse, die einen geltenden Immissionsrichtwert tags um mehr als 30 dB und nachts um mehr als 20 dB überschreiten, sind aufgrund der vorliegenden Abstände auszuschließen.

Anmerkung:

Der Beurteilungspegel von <40 dB(A) zur Tages- und Nachtzeit bezieht sich auf die Gesamtfläche, den kürzesten Abstand zwischen Geltungsbereich und Immissionsort sowie der freien Schallausbreitung. Im Textentwurf zum Bebauungsplan wird unter Punkt 1.2 eine Flächenbilanz angegeben. Dort wird das Gewerbegebiet mit 8.110 m², die Grünflächen mit 1.845 m² und Gewässer mit 145 m² beziffert. Auf die resultierende emittierende Gewerbefläche entfallen dann ca. 6.120 m². Damit ist rechnerisch von einer um ca. 2,1 dB(A) geringeren Gesamtschalleistung gegenüber der 1 ha großen Fläche nach Tabelle 2 der DIN 18005-1⁵ auszugehen. Auch die Entfernung zwischen Immissionsort und Rand der real emittierenden Gewerbefläche erhöht sich um ca. 10 m. Die Tabelle 2 der DIN 18005-1⁵ gibt eine Pegelminderung um 5 dB(A) bei einer Verdoppelung der Entfernung für die Werte 25 m, 50 m, 100 m und 200 m an. Mit zunehmender Entfernung können Flächenquellen in Punktquellen überführt werden, womit sich die Pegelabnahme erhöht. So gibt die Tabelle 2 der DIN 18005-1⁵ schon bei 350 m anstatt 400 m einen um 5 dB geringeren Beurteilungspegel an. Durch den Abstand von mindestens 244 m ergibt sich eine Minderung des Beurteilungspegels von ca. 1,5 dB(A) bei pessimalem Berechnungsansatz. Weiterhin werden durch die bereits existierende Halle und die geplante Halle die relevanten Außengeräusche des Parkplatz- und Fahrgeschehens in Richtung der Immissionsorte abgeschirmt. Ohne Berücksichtigung der Abschirmungen durch die Hallen ergibt sich ein ca. 3 dB(A) (rechnerisch 3,6 dB(A)) niedrigerer Beurteilungspegel am Immissionsort IO 1 - Sonnenberg 2.

Aus schalltechnischer Sicht ist das Projekt zur Tageszeit ab einer Gebietseinstufung mit dem Immissionsrichtwert 50 dB(A) realisierbar. Zur Nachtzeit gilt dies ab einer Gebietseinstufung mit dem Immissionsrichtwert 40 dB(A) unter der Voraussetzung, dass der Immissionsrichtwert zur Nachtzeit vollständig durch die Gewerbefläche des Bebauungsplanentwurfs¹ ausgeschöpft werden kann. Andernfalls ist eine Betrachtung der Vorbelastung durchzuführen. Dies gilt auch noch bei einer Gebietseinstufung als Kern-



gebiet, Dorfgebiet und Mischgebiet (MK, MD, MI) mit dem Immissionsrichtwert von 45 dB(A) zur Nachtzeit, da hier gemäß TA Lärm³ die nötige Unterschreitung des Immissionsrichtwertes von 6 dB(A) nicht vollständig gegeben ist. Wie unter den o.g. *Anmerkungen* ausgeführt, sind aufgrund der größeren Entfernung und kleineren realen emittierenden Gewerbefläche sowie Abschirmungen durch die bestehende und geplante Halle geringere Beurteilungspegel zu erwarten.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Jens-Uwe Schlüter
(Projektleiter)



Dipl.-Ing. Jörn Latz
(Messstellenleiter)

