STRAUBENHARDT

Auftraggeber:
Gemeinde Straubenhardt

Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan

„Bildungscampus Conweiler“

-Erläuterungsbericht-

Karlsruhe, 14. Oktober 2026

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

INHALTSVERZEICHNIS

1. Ausgangssituation 1
2. Vorgehensweise 1
3. Grundlagen der Untersuchung 3
   3.1 Berechnungsgrundlagen Sportanlagenlärm 3
      3.1.1 Sportanlagenlärm Normalfall Werktag 5
      3.1.2 Sportanlagenlärm Normalfall Sonntag 7
      3.1.3 Sportanlagenlärm Seltenes Ereignis 8
   3.2 Beurteilungsgrundlagen 9
4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnungen Sportanlagenlärm 15
   4.1 Sportanlagenlärm Normalfall werktags 16
   4.2 Sportanlagenlärm Normalfall sonntags 16
   4.3 Sportanlagenlärm Seltenes Ereignis 16
5. Beurteilung der Situation und Vorschläge für die Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan 17
6. Qualität der Prognose 17
7. Zusammenfassung 18

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage	
1	Übersichtslageplan
2	Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
3.0	Sportanlagenlärm Normalfall – Lageplan Schallquellen, Gebietsnutzungen
3.1	Schallquellen Sportanlagenlärm Normalfall werktags
3.2	Schallquellen Sportanlagenlärm Normalfall sonntags
3.3	Schallquellen Sportanlagenlärm Seltenes Ereignis
4.1-aR	Sportanlagenlärm Normalfall Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m werktags außerhalb der Ruhezeiten
4.1-iRa	Sportanlagenlärm Normalfall Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m werktags innerhalb der Ruhezeiten abends
4.1-n	Sportanlagenlärm Normalfall Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m werktags nachts
4.2-aR	Sportanlagenlärm Normalfall Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m sonntags außerhalb der Ruhezeiten

Anlage

4.2-iRmi	Sportanlagenlärm Normalfall Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m sonntags innerhalb der Ruhezeiten mittags
4.2-iRa	Sportanlagenlärm Normalfall Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m sonntags innerhalb der Ruhezeiten abends
4.2-n	Sportanlagenlärm Normalfall Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m sonntags nachts
4.3-aR	Sportanlagenlärm seltenes Ereignis Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m außerhalb der Ruhezeiten
4.3-iRa	Sportanlagenlärm seltenes Ereignis Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m innerhalb der Ruhezeiten abends
4.3-n	Sportanlagenlärm seltenes Ereignis Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m nachts

Entsprechend dem Auftrag vom 14.09.2026 auf Grundlage unseres Angebots vom 14.09.2026 wird nachstehend der Bericht zur schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Bildungscampus Conweiler“ in Straubenhardt vorgelegt.

1. Ausgangssituation

Der geplante Bildungscampus Conweiler (BCC) befindet sich in der Gemeinde Straubenhardt im Ortsteil Conweiler. Das Areal liegt östlich des bestehenden Schulzentrums der Wilhelm-Ganzhorn-Schulen. Im Umfeld befinden sich Sportanlagen mit entsprechenden Lärmentstehungen. Innerhalb des Plangebietes soll zusätzlicher Raumbedarf der Schule gedeckt werden. Die sich im Plangebiet befindende Turnhalle, welche auch von Vereinen genutzt wird, soll bestehen bleiben. Das Landratsamt Enzkreis hat in seiner Stellungnahme vom 03.08.2026 im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange auf das Erfordernis von Aussagen zu Sport- und Freizeitlärm hingewiesen.

Anlage 1 zeigt einen Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind Aussagen über die Lärmerzeugungen der vorhandenen Sport- und Freizeitanlagen zu treffen und deren Auswirkungen auf das Umfeld zu den unterschiedlichen Beurteilungszeiten nach der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zu beurteilen.

2. Vorgehensweise

Für die Berechnung der Lärmsituation im Umfeld des Bebauungsplangebietes werden zunächst die zur Verfügung gestellten Unterlagen in ein computergestütztes Rechenprogramm eingearbeitet. Hierzu wird ein digitales Modell erstellt, welches die Katasterdaten der Gemeinde Straubenhardt sowie Höhendaten des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg im Bereich des Plangebietes enthält. Weiterhin werden der Bebauungsplanentwurf des Büros Schöffler Stadtplanung Architekten, Karlsruhe Stand 22.06.2026 sowie Plangrundlagen für die zukünftige Bebauung innerhalb des Plangebietes vom Büro Morlock Architekten und Generalplaner, Königsbach-Stein mit Stand 23.04.2025 berücksichtigt. Weiterhin werden Angaben der Bebauungsplanunterlagen der Bebauungspläne „Breite Äcker“ und „Buckelstraße“ der Gemeinde Straubenhardt und der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Breite Äcker“ vom Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink, 2006 berücksichtigt.

Bei der Ermittlung und Beurteilung einer Geräuschsituation erfolgt eine Simulierung von Schallausbreitungsbedingungen, bei der die maßgebliche Geräuschverursachung in Abhängigkeit von ihrer Intensität, der Einwirkzeit oder bei Gewerbelärm auch der Auffälligkeit von Geräuschquellen berücksichtigt wird. Es erfolgt dabei eine energetische Mittelung über einen Bezugszeitraum in Abhängigkeit von der Lärmart (Gewerbelärm, Verkehrslärm, Sportanlagenlärm, Freizeitlärm), wobei höhere Pegel z. B. durch Lkw bei Verkehrslärm stärker gewichtet werden als niedrigere Pegel. Gegebenenfalls werden für Gewerbelärm aufgrund von Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit Zuschläge vergeben. Die auf Basis von dreidimensionalen Schallausbreitungsmodellen rechnerisch ermittelten sogenannten Beurteilungspegel L_R dienen zum Vergleich der in DIN-Normen, Verordnungen und Richtlinien vorgegebenen Orientierungs-, Immissionsricht- oder Grenzwerten, bilden jedoch nicht zwingend die subjektive Einstellung einzelner Betroffener zu den Geräuschverhältnissen vollständig ab.

Entsprechend der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), 2023/07 welche für die städtebauliche Planung zu beachten ist, sind die verschiedenen Geräuscharten (Verkehrs-, Gewerbe- und Sportanlagenlärm) aufgrund der verschiedenen Einstellungen der Betroffenen getrennt voneinander zu betrachten.

Zur Berechnung des von den Parkplätzen ausgehenden Verkehrslärms wird die Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg, 2007 herangezogen.

Für die Berechnung des Sportanlagenlärms der bestehenden Sportanlagen wird die VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, September 2012, verwendet. Angaben zu den Nutzungszeiten und Intensitäten erfolgen auf Basis der von der Gemeinde übermittelten Angaben zu den Sportanlagen.

Zur Darstellung der Lärmsituation werden Lärmisophonenkarten berechnet, sowie an maßgeblichen Gebäudefronten die jeweiligen Fassadenpegel der einzelnen Stockwerke für den Tages- und Nachtzeitraum ermittelt und dargestellt. Die Durchführung der Berechnungen erfolgt mit dem Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 9.1.

Für die Beurteilung der Lärmeinwirkungen werden die in der Lärmvorsorge im Städtebau und in der Bauleitplanung geltenden Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), 2023 berücksichtigt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die DIN 18005 lediglich Orientierungswerte vorgibt, die zur Abwägung heranzuziehen sind.

Zur Beurteilung der Geräuschentwicklung durch die Sporthallen und die umliegenden Sportanlagen ist folgendes auszusagen: Da es sich bei den Sporthallen um eine Mischung von Sportanlage im Sinne der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) und Betriebsanlage handelt, bei deren Veranstaltungen es sich überwiegend um Freizeitaktivitäten handelt, ist eine Beurteilung grundsätzlich auf Basis der TA Lärm (welche für Betriebsanlagen mit nicht öffentlichen Nutzungen heranzuziehen wäre), nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung oder auch nach der Freizeitlärm-Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (aktueller Stand 06.04.2015) möglich, wobei Mehrzweckhallen unter Ziffer 1 (Anwendungsbereich) der Freizeitlärm-Richtlinie nicht gesondert aufgeführt werden. Die Immissionsrichtwerte zur Einhaltung sind bei den genannten Richtlinien sehr vergleichbar, Unterscheidungen bestehen maßgeblich in Bezug auf die Anzahl von seltenen Ereignissen. Details hierzu sind unter der Ziffer 3.2 aufgeführt.

Anlage 2 zeigt die für die Berechnung und Beurteilung zugrunde gelegten Verordnungen, Normen und Richtlinien.

Das Plangebiet wird als Fläche für Gemeinbedarf ausgewiesen. Im Umfeld befinden sich westlich des Plangebietes das Schulgelände der Wilhelm-Ganzhorn-Schulen, die Straubenhardthalle sowie der Parkplatz der Straubenhardthalle. Die Bebauung südwestlich des Plangebietes, westlich des Burgwegs ist entsprechend dem Bebauungsplan „Breite Äcker“ als Mischgebiet (MI) ausgewiesen. Der Bereich östlich des Burgwegs ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Straubenhardt als Mischgebiet ausgewiesen, im Bebauungsplan „Buckelstraße“ aber als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Östlich und nördlich des Plangebietes befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

3. Grundlagen der Untersuchung

Entsprechend der DIN 18005 sind verschiedene Arten von Lärm (z.B. Verkehrslärm und Sportanlagenlärm) jeweils getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen. Es erfolgt daher nur eine Betrachtung von Sportanlagenlärm des Plangebietes und des Umfeldes.

3.1 Berechnungsgrundlagen Sportanlagenlärm

Sportanlagenlärm sind die durch Vereinssport anfallenden Geräusche, die durch die Sportanlagen und bei der Sportausübung selbst entstehen, wie z. B. Ballaufschlagsgeräusche oder durch die Sportler selbst entstehende Geräusche, wie Zurufe,

Schiedsrichterpfiffe oder ähnliches. Weiterhin zählen hierzu durch Kommunikationsgeräusche im Umfeld der Sportanlagen entstehende Schallemissionen.

Der Sportanlagenlärm von der Straubenhardthalle selbst wird im vorliegenden Schallgutachten nicht berücksichtigt, weil davon ausgegangen wird, dass aus dem Inneren der Halle keine maßgeblichen Geräusche nach außen dringen. Der Parkplatzlärm des großen Parkplatzes westlich der Straubenhardthalle wurde bereits in einer schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Breite Äcker“ vom Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink, 2006 beurteilt und bewertet. Des Weiteren kann aufgrund der Größe und Ausdehnung der Schulgebäude davon ausgegangen werden, dass der davon ausgehende Parkplatzlärm bei Sportbetrieb und Sportveranstaltungen zu den maßgeblichen Immissionsorten südlich des Plangebietes entlang dem Burgweg abgeschirmt wird und somit nicht maßgeblich ist.

Zur Ermittlung der möglichen Geräusche, welche im Bereich der Turn- und Festhalle entstehen, erfolgten Gespräche mit der Gemeindeverwaltung und dem zuständigen Hausmeister für die Hallennutzung. Folgende Nutzungen sollen überwiegend in der Halle stattfinden:

- Schul- und Vereinssport (täglich werktags),
- Vereinsfeste,
- Freizeit- und Kulturveranstaltungen,

Es ist entsprechend der Auskunft davon auszugehen, dass in der Turn- und Festhalle ca. zehn besondere Freizeitveranstaltungen und auch Sportveranstaltungen stattfinden, welche über die regelmäßigen Nutzungen hinausgehen. Dabei können diese Veranstaltungen auch bis in den Nachtzeitraum (ab 22:00 Uhr) hineinreichen.

Es wird auch davon ausgegangen, dass sowohl beim Normalbetrieb als auch bei Veranstaltungen von der Turn- und Festhalle keine maßgeblichen Geräusche vom Inneren nach außen dringen. Hierzu ist zu erläutern, dass zwar durchaus auch Geräusche von Innen hörbar sein können, dies aber gegenüber den außen entstehenden deutlich geringer sind und somit in der Beurteilung als nicht maßgeblich zu werten sind.

Es ist zu erwähnen, dass die Geräusche durch Kinderspiel bzw. Schulsport als sozialadäquat und hinnehmbar anzusehen sind und im Folgenden nur die durch Vereinssport oder Veranstaltungen entstehenden Geräusche berücksichtigt werden.

Innerhalb des Plangebietes und angrenzend an das Plangebiet befinden sich zusätzlich zur Turnhalle als Sportanlagen ein Mini-Spielfeld des DFB (Soccerplatz) und ein Skaterplatz, die öffentlich nutzbar sind sowie ein Beachvolleyballfeld und ein Bolz-/Basketballplatz, welche für Schulsport und Vereinssport genutzt werden und daher nicht öffentlich zugänglich sind. Die Skateranlage ist zum Zeitpunkt der Erstellung der schalltechnischen Untersuchung nur noch ein Asphaltplatz ohne Skateeinrichtungen wie Rampen usw.

Die Vereinsmitglieder parken zum Teil auf dem großen Parkplatz westlich der Straubenhardthalle und laufen zur Turn- und Festhalle zum Vereinssport oder Veranstaltungen. Der Parkplatz vor der Turnhalle wird ebenfalls von Vereinsmitgliedern genutzt. Es entstehen dadurch Parkierungs- und Fahrgeräusche.

Die Schranke im Burgweg am Rand des Schulgeländes ist zu Schulzeiten geschlossen und ab nachmittags wieder geöffnet, sodass die Stellplätze vor der Turnhalle von Vereinsmitgliedern der Sportvereine genutzt werden können.

Im Bereich des Parkplatzes vor der Turn- und Festhalle kommt es durch Unterhaltungen vor und nach den Trainings und Veranstaltungen zu Kommunikationsgeräuschen.

Für den Sportanlagenlärm ist zu unterscheiden in Ereignisse, die regelmäßig an Werktagen oder an Wochenenden stattfinden, wie z. B. die Nutzung der Sportanlagen durch Vereinsmitglieder. Diese Situationen werden als „Normalfall“ betrachtet. Für den Fall von Veranstaltungen wie Sport- und Vereinsfesten, ist eine Beurteilung als „seltenes Ereignis“ durchzuführen, da diese nicht regelmäßig stattfinden und entsprechend der 18. BImSchV höhere Immissionsrichtwerte anzusetzen sind.

Anlage 3.0 zeigt die Nutzungen der Sportanlagen des Plangebietes und des Umfeldes in einem Lageplan verortet.

3.1.1 Sportanlagenlärm Normalfall Werktag

Im Normalfall werktags wird davon angegangen, dass das Minispielfeld von Kindern und Jugendlichen für Fußballspiele genutzt wird, dass sowohl der Basketballplatz und das Beachvolleyballfeld von Vereinsmitgliedern bespielt wird, die Stellplätze vor der Turnhalle belegt werden und vor der Turnhalle Kommunikationsgeräusche entstehen. Des Weiteren wird angenommen, dass die Skateranlage genutzt wird.

Das Minispielfeld des DFB mit einer Größe von ca. 260 m² wird in der Regel in 3:3 Spiele genutzt, d.h. dass 6 Spieler auf dem Feld anwesend sind. Entsprechend der VDI 3770 für Bolzplätze wird dem Spielfeld für die Dauer seiner Bespielung bei einer Spieleranzahl von 6 Personen eine Flächenschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 94,8 dB(A)/Anlage und einem Impulszuschlag von 5 dB zugeordnet. Der Maximal-Schallleistungspegel beträgt 108 dB. Die Schallquelle wird in einer Höhe von 1,6 m berücksichtigt. Es wird angenommen, dass sie an einem Werktag nach der Schule von 15:00 bis 22:00 Uhr zu 100 % belegt ist.

Die *Skateranlage* ist zum Zeitpunkt der Erstellung der schalltechnischen Untersuchung nur noch ein Asphaltplatz ohne Skateeinrichtungen wie Rampen usw. Es wird trotzdem in der schalltechnischen Untersuchung ein Ansatz gewählt entsprechend dem Abschlussbericht des Bayrischen Landesamt für Umwelt „Schallemissionen moderner Skateanlagen“ vom Januar 2026 für Skateanlagen in Planung ohne Detailkenntnisse. Es wird daher ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 68 dB(A)/m², ein Impulszuschlag von 11 dB und ein Maximalpegel von 118 dB(A) in einer Höhe von 0,5 m über Gelände berücksichtigt. Da der Platz aber laut Auskunft der Gemeindeverwaltung eher wenig genutzt wird und die Zukunft des Platzes noch nicht abschließend geklärt ist, wird der Platz mit einer Einwirkung von 25 % in der Zeit von 15:00 bis 22:00 Uhr berücksichtigt.

Für den *Bolz-/Basketballplatz* werden die Emissionen eines Bolzplatzes angesetzt, da diese höher sind als die eines Basketballplatzes. Es wird als sehr hoher Ansatz angenommen, dass 25 Kinder auf dem Bolzplatz spielen. Es wird entsprechend der VDI 3770 ein Schallleistungspegel von 96 dB(A)/Anlage, ein Impulszuschlag von 5 dB und einem Maximalpegel von 108 dB(A) in einer Höhe von 1,6 m über Gelände berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass der Platz zwischen 15:00 und 22:00 Uhr voll belegt ist.

Für den *Beachvolleyballplatz* wird entsprechend der VDI 3770 für Beachvolleyballplätze ohne Schiedsrichter eine Flächenschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 84 dB(A)/Anlage, einem Impulszuschlag von 9 dB und einem Maximalpegel von 108 dB(A) in einer Höhe von 1,6 m über Gelände berücksichtigt. Es wird als Maximalansatz davon ausgegangen, dass der Platz zwischen 15:00 und 22:00 Uhr voll belegt ist.

Den Sportlern und Besuchern der Turn- und Festhalle ein *Parkplatz* mit 13 Stellplätzen zur Verfügung. Der Parkplatz wird entsprechend der Bayerischen Parkplatzlärmstudie als Besucher und Mitarbeiter-Parkplatz berücksichtigt, was zu einem Impulszuschlag von 4 dB führt. Es wird das getrennte Verfahren angewendet, indem die Fahrbewegungen als eigene Schallquelle berücksichtigt werden. Für die Ermittlung von kurzzeitigen Pegelspitzen, welche durch das Schließen von Heckklappen und Kofferraumdeckeln entstehen, wird entsprechend der bayrischen Parkplatzlärmstudie ein Maximalpegel von 95 dB(A) angesetzt. Die Schallquellen werden programmintern in einer Höhe von 0,5 m über Gelände berücksichtigt. Es ergibt sich für den Parkplatz ein Schallleistungspegel von ca. 78,1 dB(A). Es wird für den Tagesgang des Parkplatzes davon ausgegangen, dass auf jedem Stellplatz in jeder Stunde zwischen 15:00 und 23:00 Uhr jeweils eine Bewegung stattfindet.

Die Fahrten der Pkw zum Parkplatz an der Turnhalle wird eine Linienschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 48 dB(A) in einer Höhe von 0,5 m über Gelände berücksichtigt. Entsprechend der Stellplatzbewegungen des Parkplatzes ergeben sich zwischen 15:00 und 23:00 Uhr jeweils 13 Fahrten pro Stunde.

Im Außenbereich der Turn- und Festhalle werden vor, während und nach dem Training *Kommunikationsgeräusche* durch die Vereinsmitglieder erzeugt. Diese Geräusche werden als Flächenschallquelle entsprechend der VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen“, September 2012 angesetzt. Für die angenommene Personenanzahl von 20 Personen, die gehoben miteinander sprechen, ergibt sich ein Schallleistungspegel von 83 dB(A) / Anlage, welcher in einer Höhe von 1,6 m über Gelände berücksichtigt wird. Diese Schallquelle wird zu 100 % zwischen 15:00 und 23:00 Uhr angesetzt.

Der **Anlage 3.1** können die angesetzten Schallleistungspegel mit ihrem zeitlichen Verlauf für einen Normalfall Werktag entnommen werden.

3.1.2 Sportanlagenlärm Normalfall Sonntag

Für den Fall Sonntag wird angenommen, dass ein Verein eine ganztägige Veranstaltung bis in den Abend hinein (9:00 bis 23:00 Uhr) durchführt wie z.B. einen Wettkampf oder einen Spieltag, der regelmäßig in dieser Größenordnung stattfindet. Es wird angenommen, dass das Mini-Spielfeld und die Skateranlage

ganztägig von 9:00 bis 22:00 Uhr genutzt werden. Der Bolz-/Basketballplatz und der Beachvolleyballplatz werden sonntags nicht bespielt. Der Parkplatz vor der Turn-/Festhalle wird ganztägig belegt, es entstehen Fahrgeräusche durch die Pkw zu den Stellplätzen vor der Turn-/ und Festhalle und es werden vor der Halle Kommunikationsgeräusche durch 20 sprechende Personen erzeugt. Es wird entsprechend der übermittelten Informationen von der Gemeindeverwaltung davon ausgegangen, dass der Großteil der Vereinsmitglieder und Besuchern bei einer Veranstaltung auf dem großen Parkplatz westlich des Schulgeländes parkt und zu Fuß zur Turn- und Festhalle kommt.

Es werden die gleichen Ansätze verwendet wie für den Normalfall Werktag mit dem Unterschied, dass die Belegungsdauer auf 9:00 bis 22:00 Uhr bzw. 9:00 bis 23:00 Uhr verlängert wurde.

Der **Anlage 3.2** können die angesetzten Schallleistungspegel mit ihrem zeitlichen Verlauf für einen Normalfall Sonntag entnommen werden.

3.1.3 Sportanlagenlärm Seltenes Ereignis

Als besondere Veranstaltung wird ein Konzertabend oder eine größere Sportveranstaltung mit bis zu 400 Personen zwischen 17:00 und 23:00 Uhr im vorliegenden Schallgutachten berücksichtigt. Weiterhin wird angenommen, dass das Mini-Spielfeld und die Skateranlage ganztägig von 9:00 bis 22:00 Uhr genutzt werden. Der Bolz-/Basketballplatz und der Beachvolleyballplatz werden nicht bespielt. Im Falle einer solchen Veranstaltung wird angenommen, dass nicht nur der Parkplatz vor der Turn-/Festhalle und der große Parkplatz westlich des Schulgeländes zum Parken genutzt werden, sondern dass auch eine weitere Verkehrsfläche westlich der Skateranlage auf dem Wendebereich für das Abstellen von Pkw genutzt wird. Es wird für den Veranstaltungsfall angenommen, dass die Parkflächen während einer Veranstaltung belegt werden. Vor der Halle bis zum nördlichen Parkplatz entstehen Kommunikationsgeräusche durch 50 sprechende Personen. Es wird, wie auch im Normalfall Sonntag, entsprechend den übermittelten Informationen von der Gemeindeverwaltung davon ausgegangen, dass der Großteil der Vereinsmitglieder und Besuchern bei einer Veranstaltung auf dem großen Parkplatz westlich des Schulgeländes parkt und zu Fuß zur Turn- und Festhalle kommt.

Es wird weiterhin angenommen, dass größere Veranstaltungen in der Turn-/Festhalle mit den beschriebenen Ansätzen, die bis in den Nachtzeitraum hineinreichen, pro Jahr bis zu 10-mal stattfinden, sofern sie von Vereinen (nichtsportlich) ausgeführt werden, und bis zu maximal 8 zusätzliche Sportveranstaltungen in der Turn-/Festhalle stattfinden, sodass die Anzahl der seltenen Ereignisse die Zahl von 10 bzw. 18 (zur Bewertung nach TA Lärm bzw. nach der 18. BImSchV) pro Jahr nicht übersteigt.

Es werden die gleichen Ansätze verwendet wie für den Normalfall Werktag und Sonntag mit dem Unterschied der Belegungsdauer von 9:00 bis 22:00 Uhr für die Sportanlagen nördlich der Halle und einer Belegungsdauer von 17:00 bis 23:00 Uhr für die Parkplätze und die Zufahrten zu den Parkplätzen.

Der *nördliche Parkplatz* neben der Skateranlage wird entsprechend der Bayerischen Parkplatzlärmstudie als Besucher und Mitarbeiter-Parkplatz berücksichtigt, was zu einem Impulszuschlag von 4 dB führt. Es wird das getrennte Verfahren angewendet, indem die Fahrbewegungen als eigene Schallquelle berücksichtigt werden. Für die Ermittlung von kurzzeitigen Pegelspitzen, welche durch das Schließen von Heckklappen und Kofferraumdeckeln entstehen, wird entsprechend der bayrischen Parkplatzlärmstudie ein Maximalpegel von 95 dB(A) angesetzt. Die Schallquellen werden programmintern in einer Höhe von 0,5 m über Gelände berücksichtigt. Es ergibt sich für den Parkplatz ein Schallleistungspegel von ca. 80,0 dB(A). Es wird für den Tagesgang des Parkplatzes davon ausgegangen, dass jeder Stellplatz in jeder Stunde zwischen 17:00 und 23:00 Uhr jeweils eine Bewegung hat.

Der **Anlage 3.3** können die angesetzten Schallleistungspegel mit ihrem zeitlichen Verlauf für ein seltenes Ereignis entnommen werden.

3.2 Beurteilungsgrundlagen

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Gemäß BImSchG § 50 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 sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete […] soweit wie möglich vermieden werden.“ Mit diesem Planungsgrundsatz werden sämtliche

planende Institutionen in Bund, Ländern und Gemeinden an ihre Pflicht zur Vorsorge gebunden.

DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Die sich aus dem jeweiligen Bewertungsverfahren ergebenden Beurteilungspegel für die jeweiligen Immissionsorte werden zunächst nach der für die städtebauliche Planung gültigen Richtlinie DIN 18005 Ausgabe 2023-07 (Schallschutz im Städtebau) beurteilt. Nach der DIN 18005, Beiblatt 1, Ziffer 4.3, Absatz 3, werden die Geräusche von verschiedenen Arten von Schallquellen, wie im vorliegenden Fall Verkehrs- und Gewerbelärm, aufgrund des unterschiedlichen Belästigungsempfindens der Betroffenen zu den verschiedenen Arten von Geräuschquellen, jeweils für sich allein mit den jeweils zugeordneten Orientierungswerten verglichen.

Die in der DIN 18005 2023/07 angegebenen Orientierungswerte betragen jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr / 22:00 bis 6:00 Uhr) in dB(A) als Überblick:

DIN 18005	Verkehrslärm	Gewerbelärm
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 / 40 dB(A)	50 / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 / 45 dB(A)	55 / 40 dB(A)
Friedhöfe, Park- und Kleingartenanlagen	55 / 55 dB(A)	55 / 55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 / 45 dB(A)	60 / 40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI) Urbane Gebiete (MU)	60 / 50 dB(A)	60 / 45 dB(A)
Kerngebiete (MK)	63 / 53 dB(A)	60 / 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 / 55 dB(A)	65 / 50 dB(A)

Es ist anzumerken, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 empfohlene Richtwerte darstellen, von denen im Einzelfall beim Vorliegen anderer entgegengesetzter Interessen mit entsprechender Begründung abgewichen werden kann (DIN 18005, Beiblatt 1, Ziffer 4,3, Absatz 8). In einem solchen Fall sind geeignete Maßnahmen, wie z. B. aktiver Schallschutz, entsprechende Gebäudeanordnung, Grundrissgestaltung

oder alternative planrechtliche Festsetzungen zum baulichen Schallschutz vorzusehen und planungsrechtlich abzusichern.

TA Lärm:

Zur Beurteilung des Gewerbelärms wurden zusätzlich zu den oben aufgelisteten Orientierungswerten der DIN 18005 für Gewerbelärm die Bestimmungen der TA Lärm herangezogen. Zum Schutz der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche wurde auf Grundlage des Bundesimmissionsschutzgesetzes § 48 die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, erlassen. Hiernach sind Anlagengeräusche und Fahrgeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie der Ein- und Ausfahrt der zu beurteilenden Anlage insgesamt zuzurechnen. Die Summe der Geräusche durch die Anlage, die bei der nächstgelegenen Wohnbebauung als Immissionspegel entstehen, ist nach den Immissionsrichtwerten der TA Lärm, Ziffer 6.1, zu beurteilen. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der jeweiligen Gebietsausweisung entsprechend der Baunutzungsverordnung im Bereich der zu schützenden Gebäude. Die TA Lärm schreibt folgende Immissionsrichtwerte für den vom Grundstück ausgehenden Gewerbelärm vor.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm betragen tags/nachts (6:00 bis 22:00 Uhr und 22:00 bis 6:00 Uhr):

TA Lärm	Gewerbelärm
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 / 35 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50 / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete	55 / 40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MI)	60 / 45 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	63 / 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 / 50 dB(A)
Industriegebiete (GI)	70 / 70 dB(A)

Für reine und allgemeine Wohngebiete sind nach TA Lärm Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu vergeben.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Es ist weiterhin nach TA Lärm, Ziffer 6.4 maßgebend für die Beurteilung des Nachtzeitraums die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt, anzusetzen. Im Rahmen der Berechnungen erfolgt somit für jeden maßgeblichen Immissionspunkt eine Berechnung für jede einzelne Nachtstunde mit Ermittlungen der Beurteilungspegel aus den im Betrieb befindlichen Anlagen.

Entsprechend TA Lärm Ziffer 6.4 kann die Nachtzeit bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist jedoch in jedem Fall sicherzustellen.

Eine Beurteilung nach den Vorgaben der TA Lärm macht bereits auf der planrechtlichen Ebene Sinn, da im Zuge des Betriebsgenehmigungsverfahrens ohnehin der entsprechende Nachweis nach TA Lärm zu erfolgen hat. Ergänzend ist noch auf die Regelung nach Ziffer 7.2, TA Lärm hinzuweisen, nach der über eine begrenzte Zeitdauer von höchstens 10 Tagen pro Jahr höhere Immissionspegel zulässig sind (z. B. bei besonderen Anlieferungen oder verkaufsoffenen Wochenenden etc.).

Die Beurteilung der Gewerbelärmemissionen ist nach der TA Lärm weiterhin zu unterteilen in die Geräusche, die von dem Anlagengrundstück ausgehen und in Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen des An- und Abfahrverkehrs. Für diese sind entsprechend Ziffer 7.4 der TA Lärm ebenfalls die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und deren Bestimmungen zu berücksichtigen. In der TA Lärm, Ziffer 7.4, heißt es für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen, dass die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden sollen soweit:

- sie die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Für die Beurteilung der Schallimmissionen von den Sportanlagen ist nach Ziffer 7.6 der DIN 18005, 2002, die 18. BImSchV zu verwenden. Die in der 18. BImSchV angegebenen Immissionsrichtwerte entsprechen grundsätzlich den Orientierungswerten der DIN 18005, weisen jedoch zusätzliche Immissionsrichtwerte für Ruhezeiten aus. Die sich aus der Summe der unter Ziffer 3 beschriebenen Lärmquellen nach der Ausbreitungsberechnung entsprechend ISO 9613 ergebenden Beurteilungspegel werden daher auch nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung beurteilt. Die in der 18. BImSchV angegebenen Immissionsrichtwerte betragen für die jeweiligen Nutzungsausweisungen tags (außerhalb der Ruhezeiten) / tags (innerhalb der Ruhezeiten) / nachts:

18. BImSchV	**Sportanlagenlärm in dB(A)**			
Gebietskategorien	Tags außerhalb der Ruhezeiten (werktags 8 - 20 Uhr, sonn- und feiertags 9 - 13 Uhr und 15 - 20 Uhr)	Tags innerhalb der Ruhezeiten morgens (werktags 6 - 8 Uhr, sonn- und feiertags 7 - 9 Uhr)	Tags innerhalb der Ruhezeiten mittags / abends (werktags 20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags 13 - 15 Uhr und 20 - 22 Uhr)	Nachts (werktags 22 - 6 Uhr, sonn- und feiertags 22 - 7 Uhr)
Gewerbegebiete	65	60	65	50
Urbane Gebiete	63	58	63	45
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	55	60	45
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	50	55	40
Reine Wohngebiete	50	45	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	45	45	35

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich dabei auf folgende Zeiten:

Tags	
Werktage	6.00 bis 22.00 Uhr
Sonn- und Feiertage	7.00 bis 22.00 Uhr
Nachts	
Werktage	22.00 bis 6.00 Uhr
Sonn- und Feiertage	22.00 bis 7.00 Uhr
Ruhezeiten:	
Werktage	6.00 bis 8.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr
Sonn- und Feiertage	7.00 bis 9.00 Uhr und 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr

Laut § 2 der 18. BImSchV sind die Ruhezeiten von 13:00 bis 15:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit zwischen 9:00 und 20:00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

Maßgebliche Immissionsorte sind laut Anhang 1 § 1.2 der 18. BImSchV bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlich schutzbedürftigen Einrichtung.

Die 18. BImSchV sieht die Möglichkeit von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch seltene Ereignisse vor, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten (18. BImSchV, Anhang, Ziffer 1.5).

Die Immissionsrichtwerte sind für den Fall der seltenen Ereignisse um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte zu überschreiten:

- tags außerhalb der Ruhezeiten 70 dB(A)
- tags innerhalb der Ruhezeiten 65 dB(A)
- nachts 55 dB(A)

Nach § 3 der 18. BImSchV sind zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte technische oder bauliche Schallschutzmaßnahmen, oder Vorkehrungen betrieblicher und organisatorischer Art zu treffen, sodass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Zusammenfassung Beurteilungsgrundlagen

Für den vorliegenden Fall der Straubenhardthalle sowie der Turn-/Festhalle sowie der umliegenden bestehenden Sportanlagen in Straubenhardt Conweiler wird zusammenfassend davon ausgegangen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der 18. BImSchV in den unterschiedlichen Beurteilungszeiten einzuhalten sind. Dies erfolgt zunächst nach den unterschiedlichen Zeiträumen der Sportanlagenlärmschutzverordnung, da diese hier eine konkretere Unterteilung hat, während die Immissionsrichtwerte die gleichen wie die in der TA Lärm sind. Bezüglich der Beurteilung von Veranstaltungen, das heißt seltenen Ereignissen, wird davon ausgegangen, dass eine Anzahl von zehn Veranstaltungen als „Privatveranstaltung“ im Sinne der TA Lärm zu betrachten sind und nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung und Freizeitlärmrichtlinie (nach denen 18 Veranstaltungen möglich sind) noch weitere acht Sportveranstaltungen über die zehn Veranstaltungen durch z. B. Vereinsnutzung hinaus durchgeführt werden können.

4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnungen Sportanlagenlärm

Neben den einzelnen Lärmemittenten werden die umgebende Bebauung sowie die topografischen Verhältnisse zur Berücksichtigung von Bebauungsdämpfung und Reflexionen in die Berechnung einbezogen. Die Ergebnisse werden als Lärmisophonenkarten in einer Höhe von 4,0 m über Gelände dargestellt und weiterhin an maßgeblichen Gebäudefronten der Bestandsgebäude die höchsten Fassadenpegel, die sich in den Erd- bzw. Obergeschossen errechnen.

Das neue Schulgebäude innerhalb des Plangebietes wird dabei entsprechend der übermittelten Planunterlagen mit seiner Ausdehnung und Höhe berücksichtigt.

Im Weiteren erfolgt wiederum die Unterteilung der Betrachtung in den Normalfall werktags, Normalfall sonntags und Seltenes Ereignis.

4.1 Sportanlagenlärm Normalfall werktags

Die **Anlagen 4.1-aR/iRa/n** zeigen die Belastungen werktags außerhalb der Ruhezeiten, innerhalb der Ruhezeit abends zwischen 20:00 bis 22:00 und nachts im Umfeld und innerhalb des Plangebietes bei Berücksichtigung einer Nutzung der öffentlichen Sportanlagen wie dem DFB-Minispielfeld und der Skateanlage, einer Nutzung des Bolz-/Basketball- und des Beachvolleyballplatzes durch Vereinsmitglieder, dem Parkplatzlärm der Parkfläche vor der Turn-/Festhalle und den Kommunikationsgeräuschen vor der Halle.

An den maßgeblichen Immissionsorten und in allen Untersuchungszeiträumen werden Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für allgemeine Wohngebiete (WA) unterschritten. Nachts werden die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete gerade noch eingehalten.

4.2 Sportanlagenlärm Normalfall sonntags

Die **Anlagen 4.2-aR/iRmi/iRa/n** zeigen die Belastungen im Normalfall sonntags außerhalb der Ruhezeiten, innerhalb der Ruhezeiten mittags zwischen 13:00 und 15:00 Uhr, abends innerhalb der Ruhezeiten mittags zwischen 20:00 und 22:00 Uhr sowie nachts im Umfeld und innerhalb des Plangebietes bei Berücksichtigung einer Nutzung der öffentlichen Sportanlagen wie dem DFB-Minispielfeld und der Skateanlage, dem Parkplatzlärm der Parkfläche vor der Turn-/Festhalle und den Kommunikationsgeräuschen vor der Halle bei einer regelmäßig stattfindenden ganztägigen Veranstaltung .

An allen maßgeblichen Immissionsorten und in allen Untersuchungszeiträumen werden Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für allgemeine Wohngebiete (WA) eingehalten. Nachts werden die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete gerade noch eingehalten.

4.3 Sportanlagenlärm Seltenes Ereignis

Die **Anlagen 4.3-aR/iRa/n** zeigen die Belastungen beim Seltenen Ereignis während einem Vereinsfest in der Turn- und Festhalle mit bis zu 400 Zuschauern außerhalb der Ruhezeiten innerhalb der Ruhezeiten abends zwischen 20:00 und 22:00 Uhr und nachts im Umfeld und innerhalb des Plangebietes.

An allen maßgeblichen Immissionsorten und in allen Untersuchungszeiträumen werden Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für seltene Ereignisse für allgemeine Wohngebiete (WA) deutlich unterschritten.

5. Beurteilung der Situation und Vorschläge für die Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan

Die Ergebnisse zeigen, dass es bei der Berücksichtigung des Sportanlagenlärms zu keinen Überschreitungen in allen untersuchten Zeiträumen kommt, sofern im Nachtzeitraum keine Veranstaltungen mehr als 10 bzw. 18-mal pro Jahr stattfinden.

6. Qualität der Prognose

Die Qualität der angegebenen Beurteilungspegel ist abhängig von der Genauigkeit der Emissionsdaten, wie z. B. Schallleistungspegel, berücksichtigte Einwirkungsdauer, digitalisierte Lage usw. Die Ansätze der Lärmquellen entsprechen dabei den vorgegebenen Richtlinien oder aktuellen Veröffentlichungen für Lärmquellen, wie Lkw-Fahrten oder Lüftungsanlagen, deren Ansätze in der Regel einen Sicherheitszuschlag als „Worst Case“-Fall beinhalten.

Bei der Erstellung des für die Schallausbreitungsberechnung erforderlichen dreidimensionalen Geländemodells wird versucht, die zukünftigen Situationen so genau wie möglich zu simulieren. In dem Programm SoundPLAN der Fa. SoundPLAN GmbH werden dabei die Berechnungen nach dem Stand der Technik (DIN ISO 9613-2) durchgeführt. Durch die Verwendung von vorrangig digitalen georeferenzierten Plänen ist von einer höchsten Genauigkeit entsprechend dem Stand der Technik auszugehen. Mögliche Rechenungenauigkeiten gegenüber Lärmmessungen aufgrund von Annahmen einer mit-Wind-Situation oder Ungenauigkeiten des Rechenprogramms in Höhe von bis zu 0,5 dB(A), die sich nicht gegenseitig ausgleichen, werden durch die „Worst Case“-Ansätze der Schallemissionsquellen zumindest ausgeglichen.

7. Zusammenfassung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Bildungscampus Conweiler“ in Straubenhardt wurde unter Berücksichtigung des Sportanlagenlärms eine schalltechnische Untersuchung aufgestellt. Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden entsprechend geltenden Richtlinien berechnet und nach der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) beurteilt.

Die Ergebnisse zeigen, dass es bei der Berücksichtigung des Sportanlagenlärms zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den Bestandsgebäuden im Umfeld in allen Untersuchungszeiträumen kommt, sofern im Nachtzeitraum keine Veranstaltungen mehr als 10 bzw. 18-mal pro Jahr stattfinden.

Sollten Veranstaltungen wie z. B. Konzerte oder Vereinsfeste oder Sportevents bis in den Nachtzeitraum hineinreichen, können Überschreitungen der Immissionsrichtwerte entstehen, weshalb diese als seltenes Ereignis zu werten sind. Entsprechend den Vorgaben der TA Lärm sind zehn seltene Ereignisse als Veranstaltungen durch Vereine o. a. im Jahr zulässig, bei denen dann höhere Richtwerte gelten. Diese werden auch für den zu erwartenden Veranstaltungsfall nicht überschritten. Zusätzlich können acht Sportveranstaltungen als seltene Ereignisse nach 18. BImSchV gewertet werden. Insgesamt darf die Summe der Sportveranstaltungen nicht die Zahl 18 überschreiten.

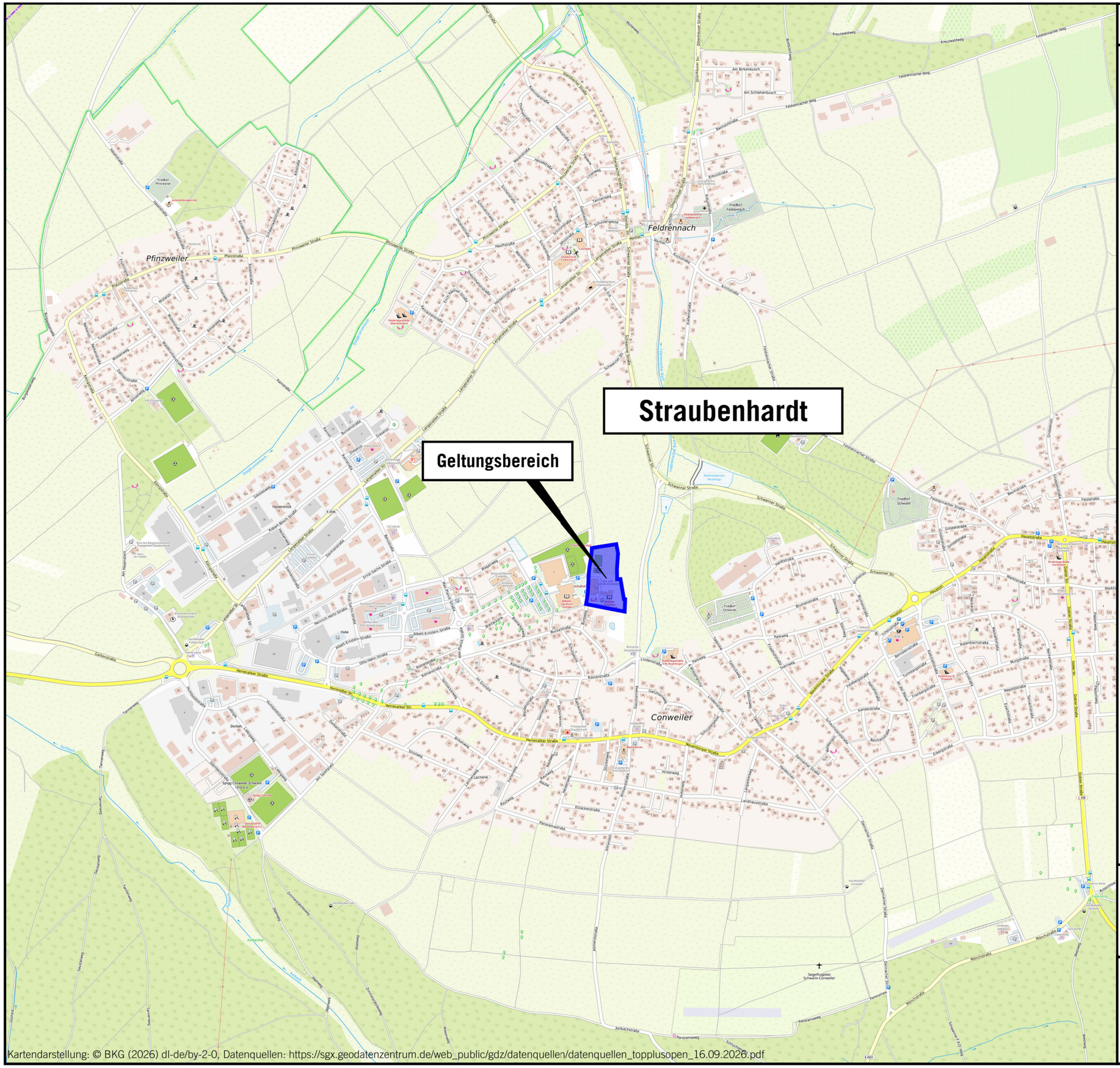
Für den herkömmlichen Vereins- bzw. Spielbetrieb oder bis zu 10 bzw. 18 Veranstaltungen im Jahr entstehen im Nachtzeitraum für die bestehende Wohnbebauung unter Annahme der in der schalltechnischen Untersuchung angesetzten Parameter keine unzumutbaren Belastungen, sodass dem Planvorhaben bei Einhaltung dieser Vorgaben keine immissionsschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Projektleiter: Dipl.-Ing. Frank Rogner
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Kathrin Babiker

Datei: BE_Straubenhardt_Bildungscampus-Conweiler_SU_2026-09-30
Datum: 14.10.2026

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



Kartendarstellung: © BKG (2026) dl-de/by-2-0, Datenquellen: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/datenquellen_topplusopen_16.09.2026.pdf

Auf DIN A3 in Maßstab 1:10.000 09/26

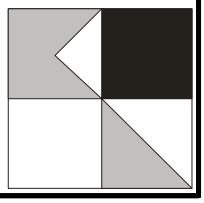
GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

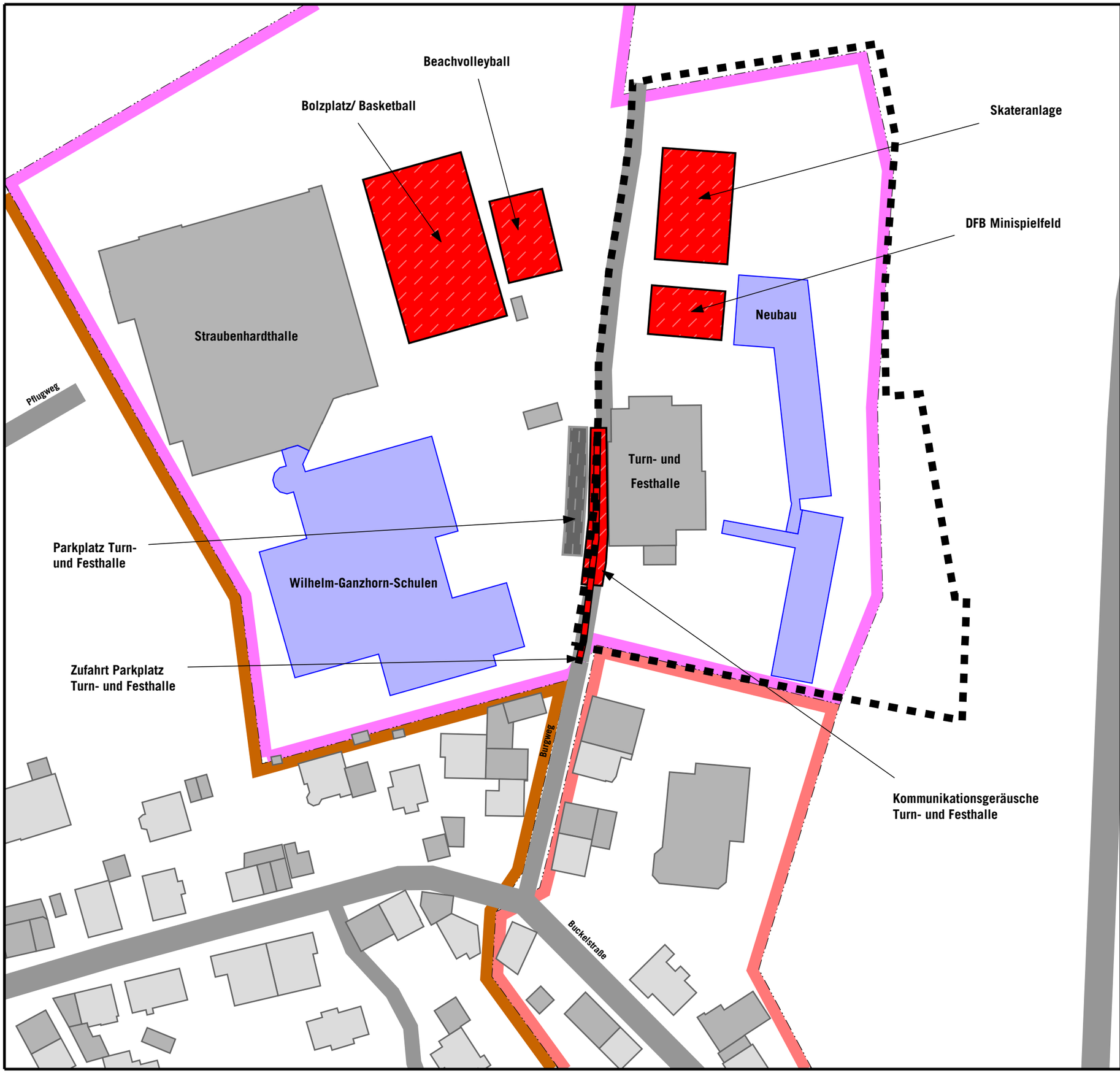
Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen Lärm-/Immissionsschutz

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**) mit 1. - 39. BImSchV:
  Genehmigungsbedürftige AnlagenVO, GenehmigungsverfahrensVO, StörfallVO, TA Luft, TA Lärm
- Baugesetzbuch (**BauGB**):
  Gesetze und Verordnungen zum Bau- und Planungsrecht
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**):
  Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
- Sportanlagenlärmschutzverordnung (**18. BImSchV**):
  Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 18. Juli 1991, mit der Ergänzung Dritte Verordnung zur Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 08. Oktober 2021
- **DIN ISO 9613, Teil 2**:
  Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe Oktober 1999
- **DIN 18005**:
  Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- **DIN 18005, Beiblatt 1**:
  Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- **VDI 3770** mit Beiblatt 1 und 2:
  Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Schriftenreihe Heft 89 - **Parkplatzlärmstudie**, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. Auflage 2007
- Bayrisches Landesamt für Umwelt: Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt – hier: Maximalpegelkriterium, Februar 2025
- Bayrisches Landesamt für Umwelt: Schallemissionen moderner Skateanlagen, Januar 2026



SPORTANLAGENLÄRM
NORMALFALL

Lageplan Schallquellen, Gebietsnutzungen



Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Gebietsnutzung

- Gemeinbedarf
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 10 20 40 60 m

3.0

10/26

GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN "BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Straubenhardt - Bildungscampus Conweiler
Schallquellen Sportanlagenlärm
Normalfall werktags

Schallquelle	Quelltyp	l oder S	L´w	Lw	KI	LwMax	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Beachvolleyball	Fläche	321,6	58,9	84,0	9	108,0																84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0		
Bolz-/Basketballplatz	Fläche	1220,7	65,1	96,0	5	108,0																96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0		
DFB-Feld	Fläche	254,9	70,7	94,8	5	108,0																94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8		
Kommunikation Turn- und Festhalle	Fläche	210,3	59,8	83,0	0																	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	
Skateranlage	Fläche	574,2	68,0	95,6	11	118,0																89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6		
Turnhalle Parkplatz	Parkplatz	173,4	55,7	78,1	0	95,0																78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	
Zufahrt Parkplatz Turnhalle	Linie	62,0	48,0	65,9	0																	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	

Straubenhardt - Bildungscampus Conweiler
Schallquellen Sportanlagenlärm
Normalfall sonntags

Schallquelle	Quelltyp	l oder S	L´w	Lw	KI	LwMax	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Beachvolleyball	Fläche	321,6	58,9	84,0	9	108,0																								
Bolz-/Basketballplatz	Fläche	1220,7	65,1	96,0	5	108,0																								
DFB-Feld	Fläche	254,9	70,7	94,8	5	108,0										94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8		
Kommunikation Turn- und Festhalle	Fläche	210,3	59,8	83,0	0											83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	
Skateranlage	Fläche	574,2	68,0	95,6	11	118,0										89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6		
Turnhalle Parkplatz	Parkplatz	173,4	55,7	78,1	0	95,0										78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	
Zufahrt Parkplatz Turnhalle	Linie	62,0	48,0	65,9	0											77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	

Straubenhardt - Bildungscampus Conweiler
Schallquellen Sportanlagenlärm
Seltenes Ereignis

Schallquelle	Quelltyp	l oder S	L´w	Lw	KI	LwMax	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Beachvolleyball	Fläche	321,6	58,9	84,0	9	108,0																								
Bolz-/Basketballplatz	Fläche	1220,7	65,1	96,0	5	108,0																								
DFB-Feld	Fläche	254,9	70,7	94,8	5	108,0										94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8		
Kommunikation Turn- und Festhalle	Fläche	604,4	59,2	87,0	0																			87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	
Parkplatz Skateranlage	Parkplatz	220,8	56,6	80,0	0	95,0																		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
Skateranlage	Fläche	574,2	68,0	95,6	11	118,0										89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6		
Turnhalle Parkplatz	Parkplatz	173,4	55,7	78,1	0	95,0																		78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	
Zufahrt Parkplatz Skateranlage, Turnhalle	Linie	128,2	48,0	69,1	0																			84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	

Straubenhardt - Bildungscampus Conweiler
Schallquellen Sportanlagenlärm
Seltenes Ereignis

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L´w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

SPORTANLAGENLÄRM
NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Werktags außerhalb der Ruhezeiten

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Immissionsrichtwerte 18. BImSchV tags ausserhalb der Ruhezeiten:

<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Straubenhardthalle
Neubau
Turn- und Festhalle
Wilhelm-Ganzhorn-Schulen
Pflugweg
Burgweg
Bucheltstraße
45,8
44,2

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 10 20 40 60 m

4.1-aR

10/26

GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN "BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

SPORTANLAGENLÄRM
NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Werktags innerhalb der Ruhezeiten abends

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Immissionsrichtwerte 18. BImSchV innerhalb der Ruhezeiten abends:

<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Straubenhardthalle
Neubau
Turn- und Festhalle
Wilhelm-Ganzhorn-Schulen
Pflugweg
Burgweg
Buckelstraße
49,6
48,0

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

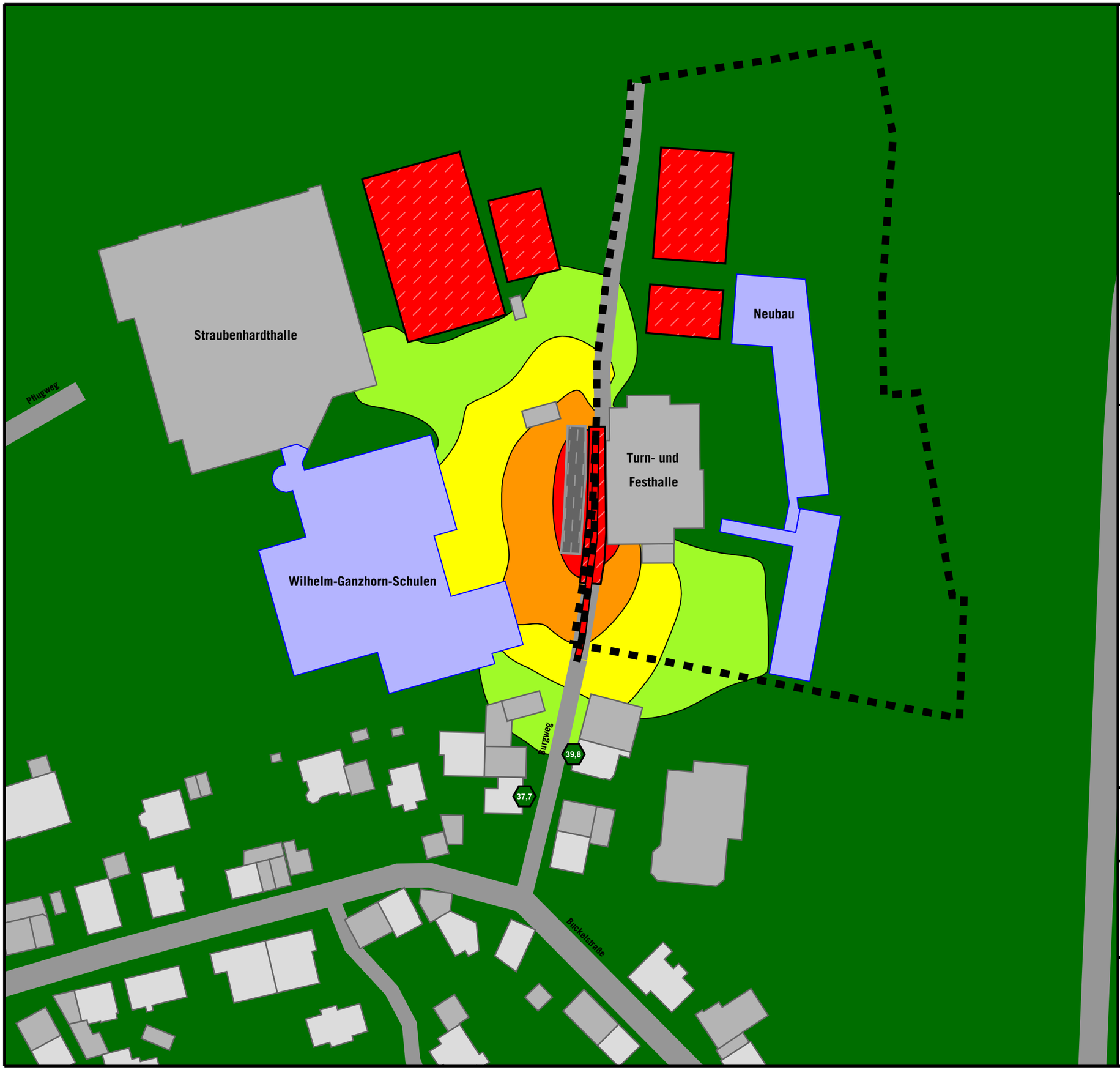
0 10 20 40 60 m

4.1-iRa

10/26

GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



SPORTANLAGENLÄRM
NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Werktags nachts

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Immissionsrichtwerte
18. BImSchV nachts:

<<< WA: 40 dB(A)
<<< MI: 45 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 10 20 40 60 m

4.1-n

10/26

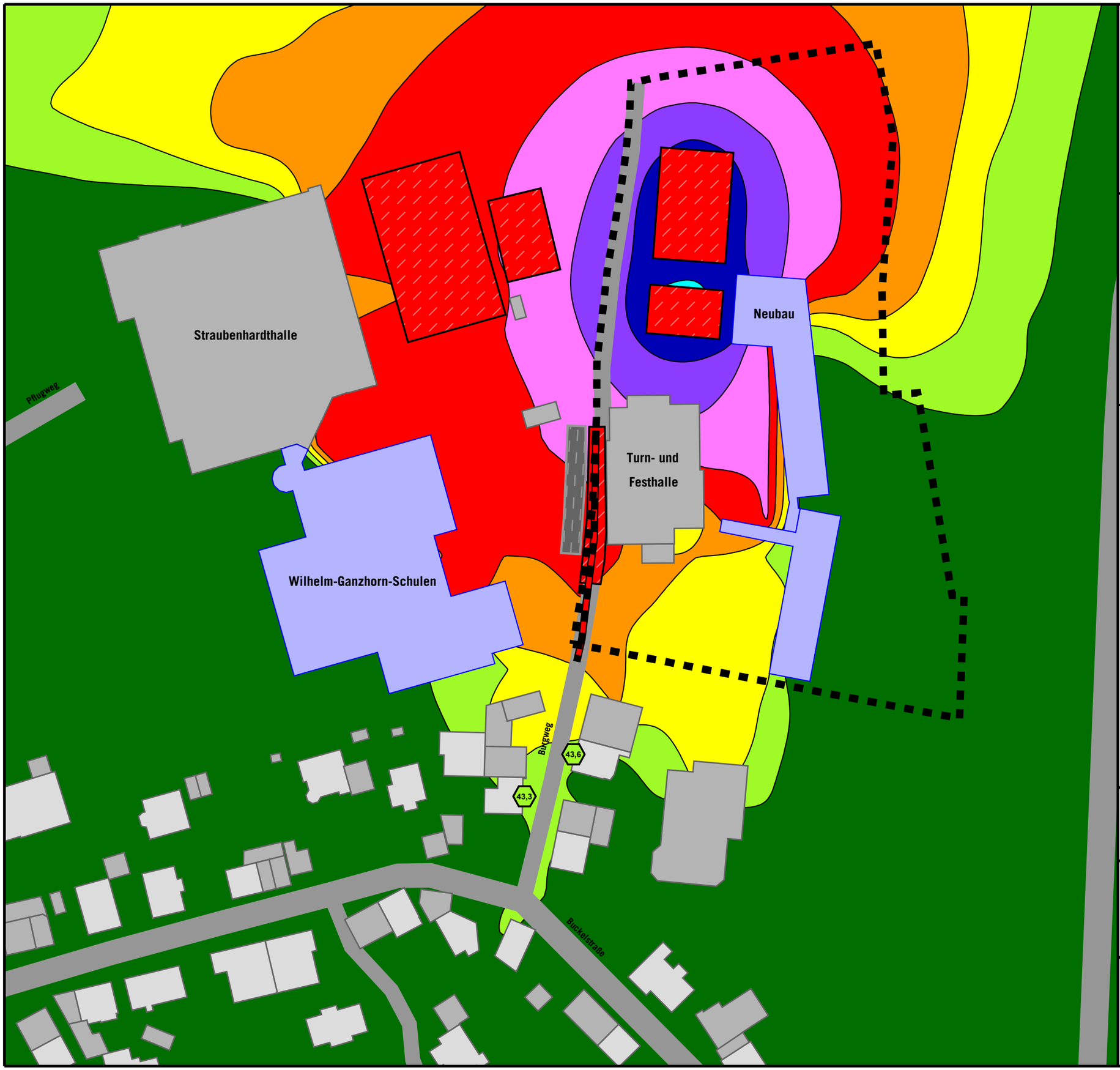
GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

SPORTANLAGENLÄRM
NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Sonntags außerhalb der Ruhezeiten



Pegelwerte

in dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Immissionsrichtwerte 18. BImSchV
tags ausserhalb der Ruhezeiten:

<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 10 20 40 60 m

4.2-aR

10/26

GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

SPORTANLAGENLÄRM
NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Sonntags innerhalb der Ruhezeiten mittags

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Immissionsrichtwerte 18. BImSchV innerhalb der Ruhezeiten mittags:

<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Straubenhardthalle
Neubau
Turn- und Festhalle
Wilhelm-Ganzhorn-Schulen
Pflugweg
Burgweg
Bucheltstraße
43,6
43,3

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 10 20 40 60 m

4.2-iRmi

10/26

GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN "BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

SPORTANLAGENLÄRM
NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Sonntags innerhalb der Ruhezeiten abends

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Immissionsrichtwerte 18. BImSchV innerhalb der Ruhezeiten abends:

<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Straubenhardthalle
Neubau
Turn- und Festhalle
Wilhelm-Ganzhorn-Schulen
Pflugweg
Burgweg
Bucheltstraße
43,6
43,3

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

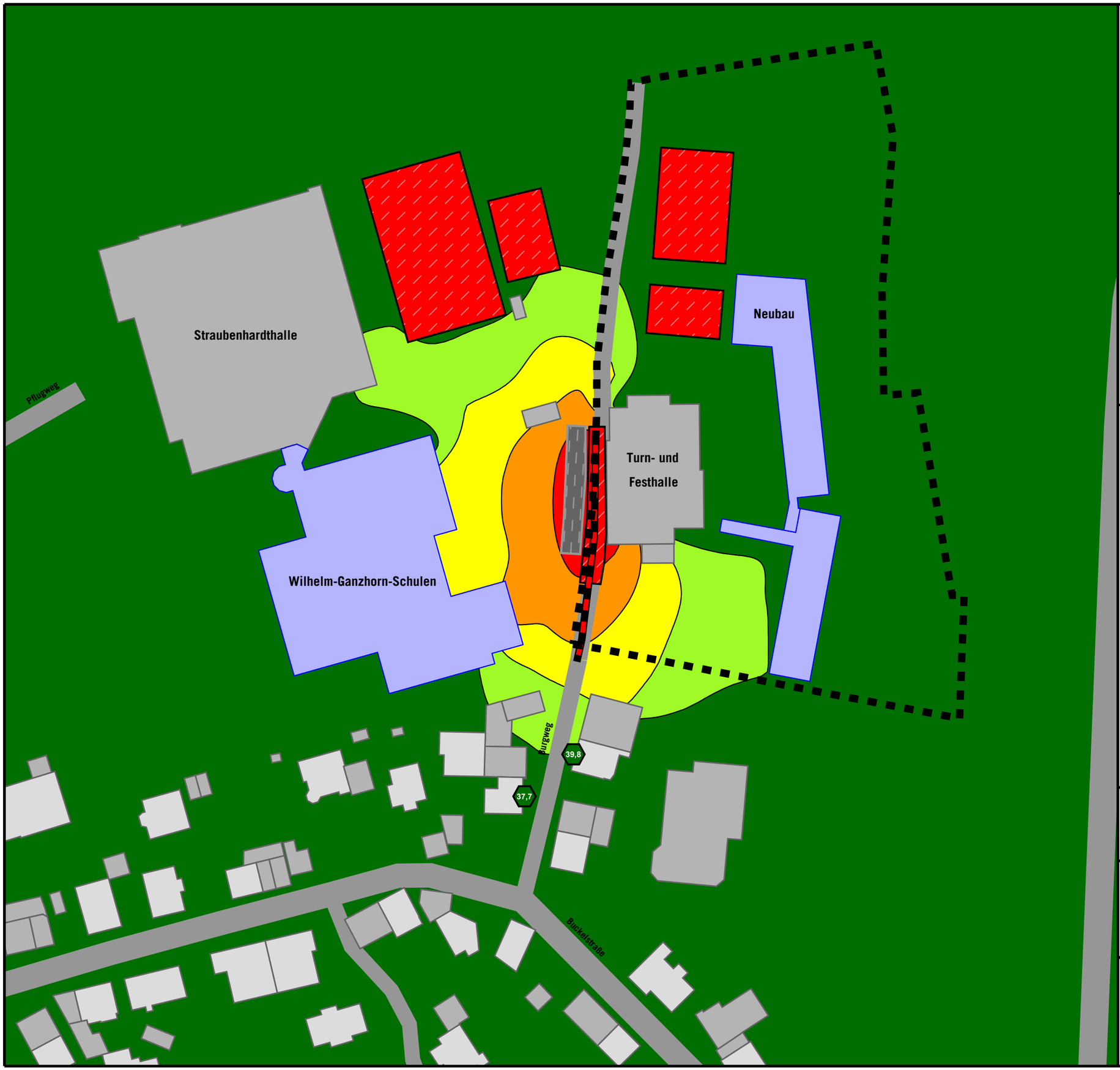
0 10 20 40 60 m

4.2-iRa

10/26

GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN "BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



SPORTANLAGENLÄRM
NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Sonntags nachts

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Immissionsrichtwerte
18. BImSchV nachts:

<<< WA: 40 dB(A)
<<< MI: 45 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 10 20 40 60 m

4.2-n

10/26

GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

SPORTANLAGENLÄRM
SELTENES EREIGNIS

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

außerhalb der Ruhezeiten

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Immissionsrichtwerte 18. BImSchV
tags außerhalb der Ruhezeiten:

<<< WA: 65 dB(A)
<<< MI, GE: 70 dB(A)

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Straubenhardthalle
Neubau
Turn- und Festhalle
Wilhelm-Ganzhorn-Schulen
Pflugweg
Burgweg
Bucheltstraße
43,3
43,0

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 10 20 40 60 m

4.3-aR

10/26

GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

SPORTANLAGENLÄRM
SELTENES EREIGNIS

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

innerhalb der Ruhezeiten abends

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Immissionsrichtwerte 18. BImSchV innerhalb der Ruhezeiten abends:

<<< WA, MI, GE: 65 dB(A)

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Straubenhardthalle

Neubau

Turn- und Festhalle

Wilhelm-Ganzhorn-Schulen

Pflugweg

Burgweg

Buckelstraße

45,7

44,6

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

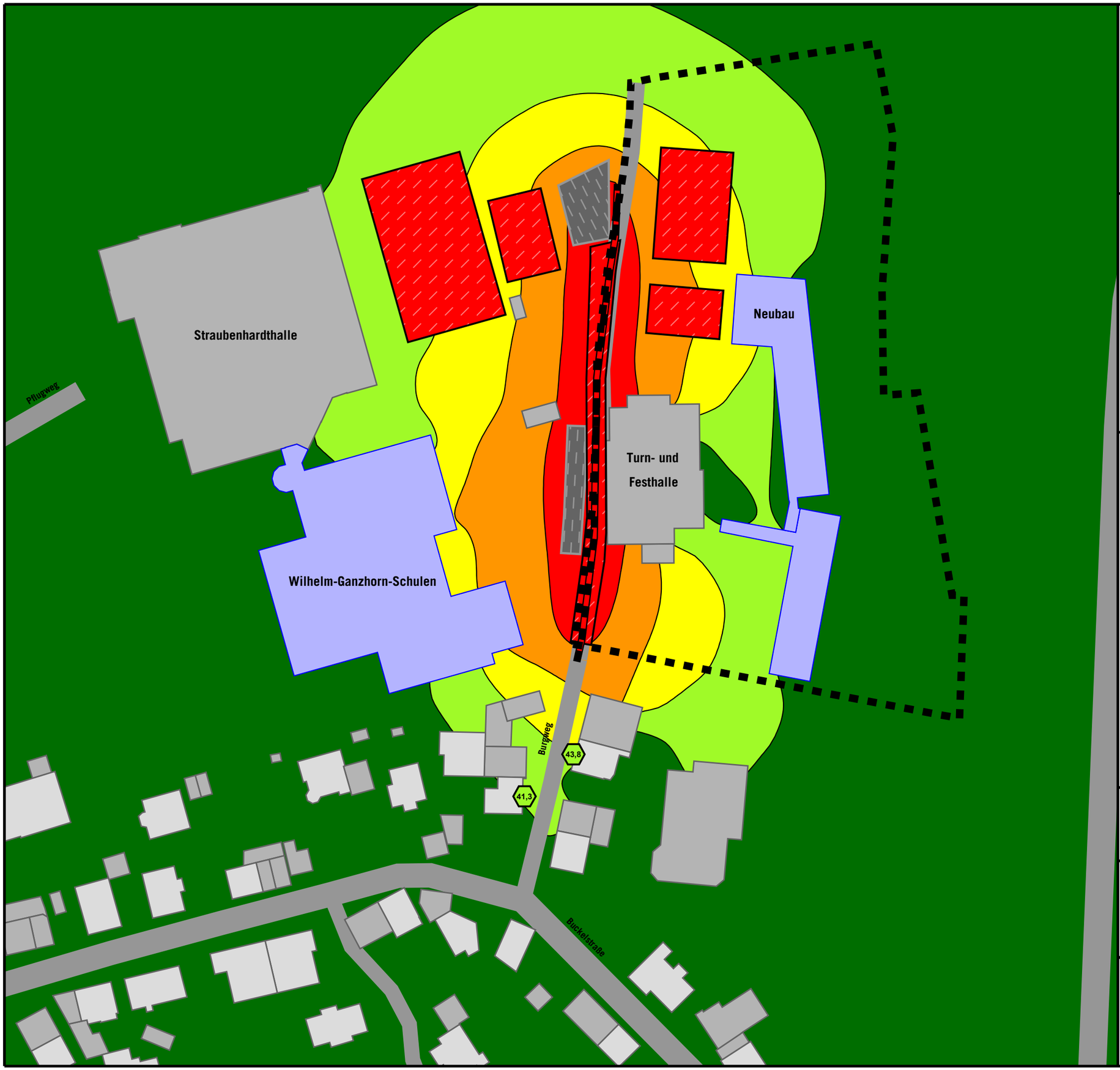
0 10 20 40 60 m

4.3-iRa

10/26

GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



SPORTANLAGENLÄRM
SELTENES EREIGNIS

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

nachts

Pegelwerte
in dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Immissionsrichtwerte
18. BImSchV nachts:

<<< WA: 50 dB(A)
<<< MI, GE: 55 dB(A)

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 10 20 40 60 m

4.3-n

10/26

GEMEINDE STRAUBENHARDT
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"BILDUNGSCAMPUS CONWEILER"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen