

Schallschutz.biz

Dipl.-Ing. Armin Moll

Ingenieurbüro für
Schallschutz

PLANUNG
BERECHNUNG
BEURTEILUNG
BERATUNG

www.schallschutz.biz
info@schallschutz.biz

Gutachten Nr. 5529

Inhalt: **Neubau einer Kindertagesstätte
und einer Turnhalle in Gillenfeld**
Schalltechnische Untersuchungen

Auftraggeber: **Verbandsgemeinde Daun
Leopoldstraße 29
54550 Daun**

Dieser Bericht besteht aus 19 Seiten und 18 Anlagen

Wittlich, den 31.08.2023



Armin Moll
Dipl.-Ing.

Inhalt:

1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Immissionsorte und Immissionsschutzvorgaben	6
3.1	Gewerbegeräusche - Kindertagesstätte.....	6
3.2	Sportgeräusche - Turnhalle	7
3.3	Anlagenbezogener Verkehr	9
4.	Vorgehensweise und Berechnungsverfahren	10
4.1	Gewerbegeräusche - Kindertagesstätte.....	10
4.2	Sportgeräusche - Turnhalle	10
4.3	Anlagenbezogener Verkehr	11
5.	Eingangsdaten	12
5.1	Gewerbegeräusche - Kindertagesstätte.....	12
5.2	Sportgeräusche - Turnhalle	13
5.3	Anlagenbezogener Verkehr	14
6.	Untersuchungsergebnisse	15
6.1	Gewerbegeräusche - Kindertagesstätte	15
6.2	Sportgeräusche - Turnhalle	15
6.3	Anlagenbezogener Verkehr	16
7.	Beurteilung	17
7.1	Gewerbegeräusche - Kindertagesstätte.....	17
7.2	Sportgeräusche - Turnhalle	17
7.3	Anlagenbezogener Verkehr	17
7.4	Prognosegenauigkeit.....	18
8.	Zusammenfassung	19

Anlagen 1 – 18

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Ortsgemeinde Gillenfeld plant den Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle im Bereich des Schul- und Sportzentrums. Nördlich der Sportanlage soll der Neubau der Kindertagesstätte realisiert werden. Westlich der Sportanlage ist der Neubau der Turnhalle geplant.

Im Einwirkungsbereich der beiden Planungsvorhaben befindet sich Wohnbebauung. Im Vorfeld der städtebaulichen Planung soll die Schallimmissionsverträglichkeit geprüft werden.

Für die Geräusche von Kindertagesstätten existiert kein eigenes Regelwerk. Grundsätzlich sind Anlagen für soziale Zwecke zwar vom Anwendungsbereich der TA Lärm ausgeschlossen, eine Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschemissionen im Sinne des BImSchG vorliegen, ist jedoch anhand der anerkannten technischen Regelwerke zu treffen. Die Beurteilung der Geräuschemissionen, die durch die geplante Kindertagesstätte verursacht werden, wird daher auf Grundlage der TA Lärm und der dort genannten Immissionsrichtwerte vorgenommen.

Weiterhin werden die Sportgeräuschemissionen, die durch die Nutzung der Turnhalle an der schutzwürdigen Bebauung verursacht werden, berechnet und beurteilt. Die Sportgeräusche werden auf Grundlage der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) ermittelt und mit den in Abhängigkeit der Gebietsnutzung zulässigen Immissionsrichtwerten an der schutzwürdigen Bebauung verglichen.

Der künftige Ziel- und Quellverkehr der Planungsvorhaben wird auf Grundlage der RLS-19 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) berechnet und anhand der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) beurteilt.

In den nachfolgenden Abschnitten sind die Vorgehensweise, die Eingangsdaten und die Ergebnisse beschrieben und in den Anlagen dokumentiert. Dem Übersichtsplan in Anlage 1 ist die Lage der Planungsvorhaben sowie der Umgebung zu entnehmen.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Folgende Richtlinien, Normen, Verordnungen etc. wurden für die Berechnung und Beurteilung der Immissionssituation zugrunde gelegt:

- BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz), zuletzt geändert 2022
- TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, zuletzt geändert 2017
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2 Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe 1999
- RLS-19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
- 16. BImSchV Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung), zuletzt geändert 2021
- 18. BImSchV Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung), zuletzt geändert 2017
- VDI 3770 VDI-Richtlinie 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen, Ausgabe 2012
- Studie Sächsische Freizeitlärmstudie, Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen, Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden, 2006
- Parkplatzlst. Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Fassung Ausgabe 2007
- DIN EN 12354-4 Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Ausgabe 2017

Folgende Unterlagen und Eingangsdaten wurden für die Untersuchungen zur Verfügung gestellt:

- Planskizze mit Darstellung der Grundstücke für die beiden Planungsvorhaben, Verbandsgemeinde Daun
- Auszug aus der digitalen Liegenschaftskarte, Verbandsgemeinde Daun
- Digitale Höhendaten, DGM1, Verbandsgemeinde Daun
- Erläuternde Angaben zur Nutzungsweise, -zeiten und Stellplätzen
- Übersicht der Bebauungspläne, Verbandsgemeinde Daun
- Bebauungsplan „Auf der Lay“, Ortsgemeinde Gillenfeld
- Bebauungsplan „Auf der Lay Erweiterung“, Ortsgemeinde Gillenfeld
- 1. Änderung Bebauungsplan „Auf Kortheck“, Ortsgemeinde Gillenfeld
- Teilbebauungsplan „Im Schiffels - Steinpesch“, Ortsgemeinde Gillenfeld

3. Immissionsorte und Immissionsschutzvorgaben

3.1 Gewerbegeräusche - Kindertagesstätte

In der TA Lärm sind Immissionsrichtwerte vorgegeben, die an den maßgeblichen Immissionsorten (schutzwürdige Bebauung im Einwirkungsbereich eines Planungsvorhabens) durch die Zusatzbelastung (Beurteilungspegel des Planungsvorhabens) in Verbindung mit der bereits vorhandenen bzw. planerisch festgesetzten Vorbelastung durch weitere gewerbliche Emittenten nicht überschritten werden dürfen.

Für die Beurteilung der Gewerbegeräuschemissionen an der schutzwürdigen Bebauung werden die Ergebnisse der flächenhaften Berechnung in Form einer farbigen Rasterlärmkarte mit Darstellung der Beurteilungspegelklassen für die Tageszeit abgebildet. Die Lärmkarten werden unter Berücksichtigung der topographischen Gegebenheiten auf Grundlage eines digitalen Geländemodells in einer Immissionshöhe von 5 m über Gelände bei freier Schallausbreitung erstellt.

Darüber hinaus werden die Geräuschemissionen der Kindertagesstätte in einer Einzelpunktberechnung geschossweise an acht maßgeblichen Immissionsorten berechnet.

Die Immissionsorte 01 bis 04 befinden sich im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans mit einer Gebietsausweisung als Reines Wohngebiet (WR). Die Immissionsorte 05 bis 07 liegen in einem nicht überplanten Bereich. Hier wird eine Gebietseinstufung als Allgemeines Wohngebiet vorgenommen. Immissionsort 08 befindet sich am nordwestlichen Rand eines rechtskräftigen Bebauungsplans mit einer Gebietsausweisung als Allgemeines Wohngebiet.

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist dem Übersichtsplan in Anlage 3 zu entnehmen. Die Rasterlärmkarte ist in Anlage 2 abgebildet. Die Immissionsorte, deren Gebietsnutzung und die Immissionsrichtwerte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Immissionsorte und Gebietsnutzung

Immissionsort	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert IRW dB(A)	
		Tag	Nacht
IO 01 Schwalbenweg 34	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
IO 02 Schwalbenweg 32	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
IO 03 Schwalbenweg 30	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
IO 04 Schwalbenweg 28	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
IO 05 Schulstraße 21	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO 06 Schulstraße 25	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO 07 Florinsweg 13	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO 08 WA unbebaut	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

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

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb des Grundstücks durch das der Kindertagesstätte zuzuordnenden Verkehrsaufkommen sind in einem Abstand bis zu 500 m bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten. Hierbei ist das Berechnungsverfahren der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) anzuwenden.

Gemäß TA Lärm sind die Verkehrsgeräusche durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu mindern, wenn

- die den Anlagen hinzuzurechnenden Geräuschanteile den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche 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.

Für die Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sind die Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) heranzuziehen. Diese betragen für

Reine und Allgemeine Wohngebiete:

tags	06.00 – 22.00 Uhr	59 dB(A)	Beurteilungszeitraum 16 Stunden
nachts	22.00 – 06.00 Uhr	49 dB(A)	Beurteilungszeitraum 8 Stunden

Gewerbe- und Industriegebiete sind gemäß TA Lärm von der Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen ausgenommen.

3.2 Sportgeräusche - Turnhalle

In der 18. BImSchV sind Immissionsrichtwerte vorgegeben, die an den maßgeblichen Immissionsorten (schutzwürdige Bebauung im Einwirkungsbereich eines Planungsvorhabens) durch die Zusatzbelastung (Beurteilungspegel des Planungsvorhabens) in Verbindung mit der bereits vorhandenen bzw. planerisch festgesetzten Vorbelastung durch weitere Sportemittenten nicht überschritten werden dürfen.

Für die Beurteilung der Sportgeräuschimmissionen an der schutzwürdigen Bebauung werden die Ergebnisse der flächenhaften Berechnung in Form von farbigen Rasterlärmkarten mit Darstellung der Beurteilungspegelklassen für die kritischste Tageszeit und die lauteste Nachtstunde abgebildet. Die Lärmkarten werden unter Berücksichtigung der topographischen Gegebenheiten auf Grundlage eines digitalen Geländemodells in einer Immissionshöhe von 5 m über Gelände bei freier Schallausbreitung erstellt.

Darüber hinaus werden die Sportgeräusche in einer Einzelpunktberechnung an zehn maßgeblichen Immissionsorten geschossweise berechnet.

Die Immissionsorte 01 bis 04 befinden sich im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans mit einer Gebietsausweisung als Reines Wohngebiet (WR). Die Immissionsorte 05 bis 10 liegen in einem nicht überplanten Bereich. Hier wird eine Gebietseinstufung als Allgemeines Wohngebiet vorgenommen.

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist dem Übersichtsplan in Anlage 6 zu entnehmen. Die Rasterlärmkarten sind für beide Beurteilungssituationen in den Anlagen 4 und 5 abgebildet. Die Immissionsorte, deren Gebietsnutzung und die Immissionsrichtwerte sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Immissionsorte und Gebietsnutzung

Immissionsort	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert IRW dB(A)	
		Tag	Nacht
IO 01 Amselweg 6	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
IO 02 Finkenweg 5	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
IO 03 Schwalbenweg 5	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
IO 04 Finkenweg 12	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
IO 05 Schwalbenweg 16	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO 06 Schwalbenweg 14	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO 07 Schwalbenweg 12	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO 08 Schwalbenweg 10	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO 09 Ronnentalweg 11	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO 10 Ronnentalweg 12	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	an Werktagen	6 bis 22 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	7 bis 22 Uhr
nachts	an Werktagen	22 bis 6 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	22 bis 7 Uhr
Ruhezeit	an Werktagen	6 bis 8 Uhr
	und	20 bis 22 Uhr
	an Sonntagen	7 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr
	und	20 bis 22 Uhr

Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9.00 bis 20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

Der anlagenbezogene Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wird analog zur Vorgehensweise in Kap. 3.1 berechnet und beurteilt.

3.3 Anlagenbezogener Verkehr

Die Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen wurde an fünf maßgeblichen Immissionsorten durchgeführt. Vier Immissionsorte befinden sich im Ronnentalweg, ein Immissionsort wurde in der Schulstraße formuliert. Alle Immissionsorte befinden sich in nicht überplanten Bereichen. Die Schutzwürdigkeit der Bebauung wird als Allgemeines Wohngebiet angenommen.

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist dem Übersichtsplan in Anlage 7 zu entnehmen. Die Immissionsorte, deren Gebietsnutzung und die Immissionsgrenzwerte sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Immissionsorte und Gebietsnutzung

Immissionsort	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert IGW dB(A)	
		Tag	Nacht
IO 01 Ronnentalweg 11	Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49
IO 02 Ronnentalweg 12	Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49
IO 03 Ronnentalweg 10	Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49
IO 04 Ronnentalweg 8	Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49
IO 05 Ronnentalweg 7	Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49
IO 06 Schulstraße 21	Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49

4. Vorgehensweise und Berechnungsverfahren

4.1 Gewerbegeräusche - Kindertagesstätte

Im Zuge der weiteren Bearbeitung wurde für das Untersuchungsgebiet zunächst ein 'Digitales Geländemodell (DGM)' erstellt, um die für die Schallausbreitung bedeutsamen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen. Das DGM berücksichtigt topographische Gegebenheiten wie die Höhenlage der schutzwürdigen Bebauung sowie der maßgeblichen Emissionsflächen und -linien, die in das Digitale Geländemodell eingearbeitet wurden.

Die an den maßgeblichen Immissionsorten einwirkenden Geräuschemissionen, die durch den Betrieb der Kindertagesstätte verursacht werden, wurden durch eine detaillierte Immissionsprognose entsprechend den Vorgaben der TA Lärm für den Beurteilungszeitraum während der Tageszeit berechnet.

Die Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 ermittelt den Immissionspegel in Abhängigkeit von der Frequenz in Oktavbandbreite. Dabei wird vom Schalleistungspegel eines Aggregates bzw. der Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen ausgegangen. Berücksichtigt werden alle die Schallausbreitung beeinflussenden Parameter, wie unter anderem Luftabsorption, Bodeneffekte, Abschirmung durch Hindernisse, Reflexionen und verschiedene weitere Effekte. Es wird dabei grundsätzlich eine leichte Mitwindsituation berücksichtigt.

Bei allen als Berechnungsgrundlage verwendeten Beurteilungsschalleistungspegeln ist die Störwirkung von impuls- oder tonhaltigen Geräuschen durch den Emissionsansatz bzw. durch entsprechende Zuschläge berücksichtigt. Ebenso wurden die Zuschläge für die erhöhte Empfindlichkeit während der Ruhezeiten berücksichtigt.

Die so ermittelten Beurteilungspegel der Kindertagesstätte werden mit den in Abhängigkeit der Gebietsnutzung zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm während der Tageszeit verglichen.

Neben der Einzelpunktberechnung werden die Beurteilungspegel der Kindertagesstätte in Form einer farbigen Rasterlärnkarte mit einer Klassenbreite von 5 dB in einer Immissionshöhe von 5 m über Gelände bei freier Schallausbreitung dokumentiert.

4.2 Sportgeräusche - Turnhalle

Die Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel), die durch die Nutzung der geplanten Turnhalle an der schutzwürdigen Bebauung verursacht werden, wurden rechnerisch anhand der Vorgaben der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 ermittelt. Die Ausbreitungsberechnungen werden jeweils getrennt für die kritischen Beurteilungszeiträume während der abendlichen Ruhezeit zwischen 20 und 22 Uhr und während der sogenannten lautesten Nachtstunde durchgeführt.

Die Beurteilungspegel der Turnhalle werden in Abhängigkeit der verschiedenen Beurteilungszeiträume mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV verglichen.

Neben der Einzelpunktberechnung werden die Beurteilungspegel des Sportlärms in Form von farbigen Rasterlärmkarten mit einer Klassenbreite von 5 dB in einer Immissionshöhe von 5 m über Gelände bei freier Schallausbreitung während der abendlichen Ruhezeit und der lautesten Nachtstunde dokumentiert.

4.3 Anlagenbezogener Verkehr

Die geplante Turnhalle, wie auch die Sportanlage mit Leichtathletikstationen und Fußballplatz sowie die Tennisplätze und das Kleinspielfeld südlich der Tennisplätze werden verkehrlich über den Ronnentalweg erschlossen. Die geplante Kindertagesstätte kann sowohl über die Schulstraße als auch über den Ronnentalweg an- und abgefahren werden.

Der Ziel- und Quellverkehr der beiden Planungsvorhaben wird auf Grundlage der Kinder und Betreuer in der Kindertagesstätte und der Nutzungszeiten der Turnhalle durch Schul- und Vereinssport abgeleitet.

Unter Berücksichtigung der Nutzungstage wird die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) bestimmt, die das ganze Jahr hindurch auftritt.

Die Beurteilungspegel des anlagenbezogenen Verkehrs werden nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) berechnet und mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV verglichen.

5. Eingangsdaten

5.1 Gewerbegeräusche - Kindertagesstätte

Die Emission einer Kindertagesstätte wird durch die Kommunikationsgeräusche der Kinder und Betreuer sowie durch den Fahr- und Parkverkehr bestimmt. Im Rechenmodell werden daher die Parkfläche und der Freibereich der Kindertagesstätte als Flächenschallquelle simuliert. Der Fahrweg durch den Parkplatz mit 15 Stellplätzen wird als Linienschallquelle formuliert.

Darüber hinaus wurde die Schallabstrahlung der offenen Außenbauteile der Kindertagesstätte auf Grundlage der DIN EN 12354-4 bestimmt. Die frequenzabhängige Ausbreitungsrechnung zu den Immissionsorten erfolgt auf Grundlage der DIN ISO 9613-2.

Als dauerhaft einwirkender Rauminnenpegel wurde in der Kindertagesstätte ein Schalldruckpegel $L_{AFeq} = 75 \text{ dB(A)}$ bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt. Die Gesamtfläche der offenbaren Bauteile wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung mit ca. 40 m^2 den Berechnungen zugrunde gelegt. Als Einwirkzeiten werden 12 Stunden zwischen 6 und 18 Uhr angenommen.

Bei der Emission des Außenbereichs wurde eine ca. 1300 m^2 große Fläche mit den Kommunikationsgeräuschen der Kinder und Betreuer belegt. Als Emissionsansatz benennt die sächsische Freizeitlärmstudie einen flächenbezogenen Schalleistungspegel von $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)}$ pro m^2 . Es wurde ein immissionsseitiger Zuschlag von 3 dB für die Informationshaltigkeit der Geräusche vergeben. Als Einwirkzeiten werden 12 Stunden zwischen 6 und 18 Uhr angenommen.

Auf dem Parkplatz der Kindertagesstätte sollen 15 Stellplätze realisiert werden. Die Geräusche des Parkverkehrs werden auf Grundlage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie nach dem getrennten Rechenverfahren ermittelt. Unter Berücksichtigung von 100 Kindern und 20 Betreuern ergibt sich eine Bewegungshäufigkeit von $N = 1,33$ Bewegungen pro Stellplatz und Stunde in der Zeit zwischen 6 und 18 Uhr. Hierbei wird davon ausgegangen, dass alle Kinder mit dem Pkw gebracht und abgeholt werden und jeweils 2 Kinder zusammenfahren. Zusätzlich wird von der An- und Abfahrt von 20 Mitarbeiter-Pkw ausgegangen.

Der Schalleistungspegel der Parkierungsfläche wurde im Rechenmodell mit $L_{WA} = 80,0 \text{ dB(A)}$ im Zeitraum zwischen 6 und 18 Uhr eingestellt.

Die Emission des Fahrwegs auf dem Grundstück der Kindertagesstätte wurde nach den Bestimmungen der RLS-19 ermittelt. Der längenbezogene Schalleistungspegel berechnet sich zu $L_{WA} = 62,7 \text{ dB(A)}$ pro m und Stunde.

Zur Berechnung der durch kurzfristige Schallereignisse verursachten maximalen Schalldruckpegel L_{AFmax} wurden Punktschallquellen auf den Emissionsflächen formuliert. Für die Parkfläche und den Außenbereich wurde jeweils ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{WAmax} = 100 \text{ dB(A)}$ für die Schallereignisse „Kofferraum schließen“ und „Schreien laut“ berücksichtigt.

Die Lage der Punktschallquellen wurde durch das Rechenprogramm derart gewählt, dass zwischen den Schallereignissen und den entsprechenden Immissionsorten der jeweils kürzeste Abstand bei den Berechnungen berücksichtigt wird.

Das Emissionsmodell ist in Anlage 3 abgebildet.

5.2 Sportgeräusche - Turnhalle

Die geplante Turnhalle steht für den Schul- und Vereinssport zur Verfügung. In der Regel findet in der Turnhalle zwischen 8 und 16 Uhr der Schulsport und von 16 bis 22 Uhr der Vereinssport statt. Zwischen 6 und 8 Uhr sowie während der Nachtzeit zwischen 22 und 6 Uhr kann eine Nutzung ausgeschlossen werden.

Analog zur Vorgehensweise in Kap. 5.1 wurde die Schallabstrahlung der offenen Außenbauteile der Turnhalle auf Grundlage der DIN EN 12354-4 bestimmt. Die frequenzabhängige Ausbreitungsrechnung zu den Immissionsorten erfolgt auf Grundlage der DIN ISO 9613-2.

Als dauerhaft einwirkender Rauminnenpegel wurde in der Turnhalle ein Schalldruckpegel $L_{AFeq} = 75 \text{ dB(A)}$ bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt. Die Gesamtfläche der öffentbaren Bauteile wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung mit ca. 40 m^2 den Berechnungen zugrunde gelegt. Als Einwirkzeiten werden 2 Stunden in der abendlichen Ruhezeit zwischen 20 und 22 Uhr angenommen.

Der geplante Parkplatz der Turnhalle umfasst 25 Stellplätze, die während der Zeiten des Schulsports seltener frequentiert werden als zu Zeiten des Vereinssports. Im Zeitraum zwischen 6 und 16 Uhr wird eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,2$ Bewegungen pro Stellplatz und Stunde und im Zeitraum zwischen 16 und 22 Uhr eine Bewegungshäufigkeit von $N = 1$ Bewegung pro Stellplatz und Stunde angenommen.

Nach 22 Uhr verlassen die letzten Nutzer die Turnhalle. Während der lautesten Nachtstunde zwischen 22 und 23 Uhr wird eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,5$ Bewegungen pro Stellplatz unterstellt.

Der Schalleistungspegel des Parkplatzes an der Turnhalle bestimmt sich während der abendlichen Ruhezeit zwischen 20 und 22 Uhr zu $L_{WA} = 81,0 \text{ dB(A)}$. Während der lautesten Nachtstunde beträgt der Schalleistungspegel $L_{WA} = 78,0 \text{ dB(A)}$.

Entsprechend der Bewegungshäufigkeiten wurde für den Fahrweg ein längenbezogener Schalleistungspegel $L_{WA}' = 63,7 \text{ dB(A)}$ pro m und Stunde während der abendlichen Ruhezeit zwischen 20 und 22 Uhr ermittelt. Während der lautesten Nachtstunde beträgt der längenbezogene Schalleistungspegel $L_{WA}' = 60,7 \text{ dB(A)}$ pro m.

Zur Berechnung der durch kurzfristige Schallereignisse verursachten maximalen Schalldruckpegel L_{AFmax} wurden Punktschallquellen auf den Emissionsflächen formuliert. Für die Parkfläche wurde ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{WAmax} = 100 \text{ dB(A)}$ für die Schallereignisse „Kofferraum schließen“ berücksichtigt.

Die Lage der Punktschallquellen wurde durch das Rechenprogramm derart gewählt, dass zwischen den Schallereignissen und den entsprechenden Immissionsorten der jeweils kürzeste Abstand bei den Berechnungen berücksichtigt wird.

Das Emissionsmodell ist in Anlage 6 abgebildet.

5.3 Anlagenbezogener Verkehr

Wie bereits erwähnt, erfolgt die Erschließung der Kindertagesstätte über die Schulstraße und den Ronnentalweg, so dass der anlagenbezogene Verkehr des Kindergartens auf die beiden Verkehrswege aufgeteilt wird. Bei der Turnhalle kann von einer ausschließlichen Erschließung über den Ronnentalweg ausgegangen werden.

Der anlagenbezogene Verkehr wird in drei Abschnitte unterteilt. Das Verkehrsaufkommen in Abschnitt 1 (Ronnentalweg Nord) und Abschnitt 3 (Schulstraße) wird durch die Kindertagesstätte verursacht. In Abschnitt 2 (Ronnentalweg Süd) überlagert sich der Verkehr von Kindertagesstätte und Turnhalle.

Wie in Kap. 5.1 beschrieben, ist von 240 Pkw-Bewegungen während der Öffnungszeit der Kindertagesstätte auszugehen. Unter Berücksichtigung einer Fünf-Tage-Woche und 48 Wochen im Jahr ergibt sich eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von 158 Pkw-Bewegungen, die auf beide Verkehrswege aufgeteilt werden.

Bei der Turnhalle ist von einer Sechs-Tage-Woche auszugehen. Bei 48 Wochen im Jahr ergibt sich eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von 168 Pkw-Bewegungen während der Tages- und Nachtzeit, die im Abschnitt 3 verkehren.

Unter Berücksichtigung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von $v = 50$ km/h bestimmen sich die längenbezogenen Schalleistungspegel der drei Abschnitte zu:

Abschnitt 1 (Ronnentalweg Nord)	$L_{WA}' = 60,4$ dB(A) pro m und h tags
Abschnitt 2 (Ronnentalweg Süd)	$L_{WA}' = 65,1/54,4$ dB(A) pro m und h tags/nachts
Abschnitt 3 (Schulstraße)	$L_{WA}' = 60,4$ dB(A) pro m und h tags

Die Beurteilungspegel des anlagenbezogenen Verkehrs wurden an vier Immissionsorten am Ronnentalweg und an einem Immissionsort an der Schulstraße ermittelt. Das Emissionsmodell und die maßgeblichen Immissionsorte sind in Anlage 7 abgebildet.

6. Untersuchungsergebnisse

6.1 Gewerbegeräusche - Kindertagesstätte

Auf Grundlage der in Kap. 5.1 aufgeführten Eingangsdaten ist die Gewerbegeräuschbelastung im Einwirkungsbereich der Kindertagesstätte in Form einer Rasterlärmkarte flächenhaft für eine Immissionshöhe von 5 m über Gelände für die Tageszeit in Anlage 2 dargestellt.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung sind in den Anlagen 8 bis 10 dokumentiert. In der nachfolgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel der Kindertagesstätte den Immissionsrichtwerten der TA Lärm während der Tageszeit gegenübergestellt.

Tabelle 4: Beurteilungspegel Kindertagesstätte

Immissionsort	Beurteilungspegel Lr dB(A)		Immissions- richtwert IRW dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 01 Schwalbenweg 34	41	---	50	35
IO 02 Schwalbenweg 32	40	---	50	35
IO 03 Schwalbenweg 30	39	---	50	35
IO 04 Schwalbenweg 28	35	---	50	35
IO 05 Schulstraße 21	42	---	55	40
IO 06 Schulstraße 25	42	---	55	40
IO 07 Florinsweg 13	41	---	55	40
IO 08 WA unbebaut	40	---	55	40

Die Lage der Emittenten und der Immissionsorte ist der Anlage 3 zu entnehmen.

6.2 Sportgeräusche - Turnhalle

Auf Grundlage der in Kap. 5.2 aufgeführten Eingangsdaten ist die Sportgeräuschbelastung im Einwirkungsbereich der Turnhalle in Form von Rasterlärmkarten flächenhaft für eine Immissionshöhe von 5 m über Gelände für die abendliche Ruhezeit und die lauteste Nachtstunde in den Anlagen 4 und 5 dargestellt.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung sind in den Anlagen 11 bis 16 dokumentiert. In der nachfolgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel der Turnhalle den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV während der Tages- und Nachtzeit gegenübergestellt.

Tabelle 5: Beurteilungspegel Turnhalle

Immissionsort	Beurteilungspegel Lr dB(A)		Beurteilungspegel Lr dB(A)	
	Abends i.d.R.	lauteste Nachtstunde	Tag	Nacht
IO 01 Amselweg 6	22	14	50	35
IO 02 Finkenweg 5	23	13	50	35
IO 03 Schwalbenweg 5	25	17	50	35
IO 04 Finkenweg 12	23	14	50	35
IO 05 Schwalbenweg 16	40	31	55	40
IO 06 Schwalbenweg 14	41	31	55	40
IO 07 Schwalbenweg 12	42	32	55	40
IO 08 Schwalbenweg 10	42	30	55	40
IO 09 Ronnentalweg 11	49	25	55	40
IO 10 Ronnentalweg 12	45	26	55	40

Die Lage der Emittenten und der Immissionsorte ist der Anlage 6 zu entnehmen.

6.3 Anlagenbezogener Verkehr

Auf Grundlage der in Kap. 5.3 beschriebenen Eingangsdaten wurden die Beurteilungspegel des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen in einer Einzelpunktberechnung geschossweise ermittelt. Die Beurteilungspegel sind in der nachfolgenden Tabelle den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV gegenübergestellt.

Tabelle 6: Beurteilungspegel anlagenbezogener Verkehr

Immissionsort	Beurteilungspegel Lr dB(A)		Immissions- grenzwert IGW dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 01 Ronnentalweg 11	52	41	59	49
IO 02 Ronnentalweg 12	53	42	59	49
IO 03 Ronnentalweg 10	53	42	59	49
IO 04 Ronnentalweg 8	52	42	59	49
IO 05 Ronnentalweg 7	54	44	59	49
IO 06 Schulstraße 21	50	13	59	49

Die Lage der Emittenten und der Immissionsorte ist der Anlage 7 zu entnehmen. Die Untersuchungsergebnisse sind in den Anlagen 17 und 18 dokumentiert.

7. Beurteilung

7.1 Gewerbegeräusche - Kindertagesstätte

Der Vergleich der in Tabelle 4 aufgeführten Beurteilungspegel der Kindertagesstätte mit den in Abhängigkeit der Gebietsnutzung zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm zeigt auf, dass die Richtwerte der Tageszeit an allen Immissionsorten um mindestens 9 dB unterschritten werden.

Der Immissionsbeitrag der Kindertagesstätte ist als nicht relevant zu bezeichnen. Dies ist dann der Fall, wenn die Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreiten. In diesem Fall kann auf eine Ermittlung der gewerblichen Vorbelastung verzichtet werden.

Die in Anlage 8 aufgeführten Maximalpegel lassen erkennen, dass die durch kurzfristige Schallereignisse verursachten Spitzenpegel die entsprechenden Immissionsrichtwerte deutlich unterschreiten.

7.2 Sportgeräusche - Turnhalle

Die in Tabelle 5 aufgeführten Beurteilungspegel der Turnhalle verdeutlichen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten während der Tages- und Nachtzeit um mindestens 6 dB unterschritten werden.

In Anlehnung an die allgemein anerkannten akustischen Grundregeln wie beispielsweise die Irrelevanzregelung der TA Lärm muss der Immissionsbeitrag der Turnhalle an allen Immissionsorten als nicht relevant bezeichnet werden. Daher wird auf eine Ermittlung der sportlichen Vorbelastung verzichtet.

Die in den Anlagen 11 und 15 aufgeführten Maximalpegel lassen erkennen, dass die durch kurzfristige Schallereignisse verursachten Spitzenpegel die entsprechenden Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten unterschreiten.

7.3 Anlagenbezogener Verkehr

Die Beurteilungspegel des anlagenbezogenen Verkehrs (siehe Tabelle 6) unterschreiten an allen untersuchten Immissionsorten die Immissionsgrenzwerte für Allgemeine Wohngebiete. Am Immissionsorte 06 (Schulstraße 21) werden die Immissionsgrenzwerte der Tages- und Nachtzeit um mindestens 9 dB unterschritten. An den Immissionsorten im Ronnentalweg werden die Grenzwerte um mindestens 5 dB unterschritten.

In diesem Bereich wird das bestehende Verkehrsaufkommen durch den Ziel- und Quellverkehr der Anwohner und den Ziel- und Quellverkehr der Sportanlagen bestimmt.

Auch ohne Kenntnis des gegenwärtigen Verkehrsaufkommens kann eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte durch das Gesamtverkehrsaufkommen und die gleichzeitige Erhöhung der Verkehrsgeräuschimmissionen um 3 dB und mehr mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schallschutzmaßnahmen organisatorischer Art sind daher nicht erforderlich.

7.4 Prognosegenauigkeit

Die Schallausbreitungsrechnung wurde mit der Software SoundPLAN, Version 9.0 der SoundPLAN GmbH, Backnang durchgeführt. Bei allen Emittenten der Gewerbe- und Sportnutzungen wurde eine Standardabweichung von ± 2 dB den Berechnungen zugrunde gelegt. Die Prognosegenauigkeit für das Rechenmodell liegt an allen Immissionsorten während der Tages- und Nachtzeit zwischen ± 1 dB und ± 2 dB.

8. Zusammenfassung

Die Ortsgemeinde Gillenfeld plant den Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle im Bereich des Schul- und Sportzentrums. Nördlich der Sportanlage soll der Neubau der Kindertagesstätte realisiert werden. Westlich der Sportanlage ist der Neubau der Turnhalle geplant.

Im Einwirkungsbereich der beiden Planungsvorhaben befindet sich Wohnbebauung. Im Vorfeld der städtebaulichen Planung wurde die Schallimmissionsverträglichkeit geprüft.

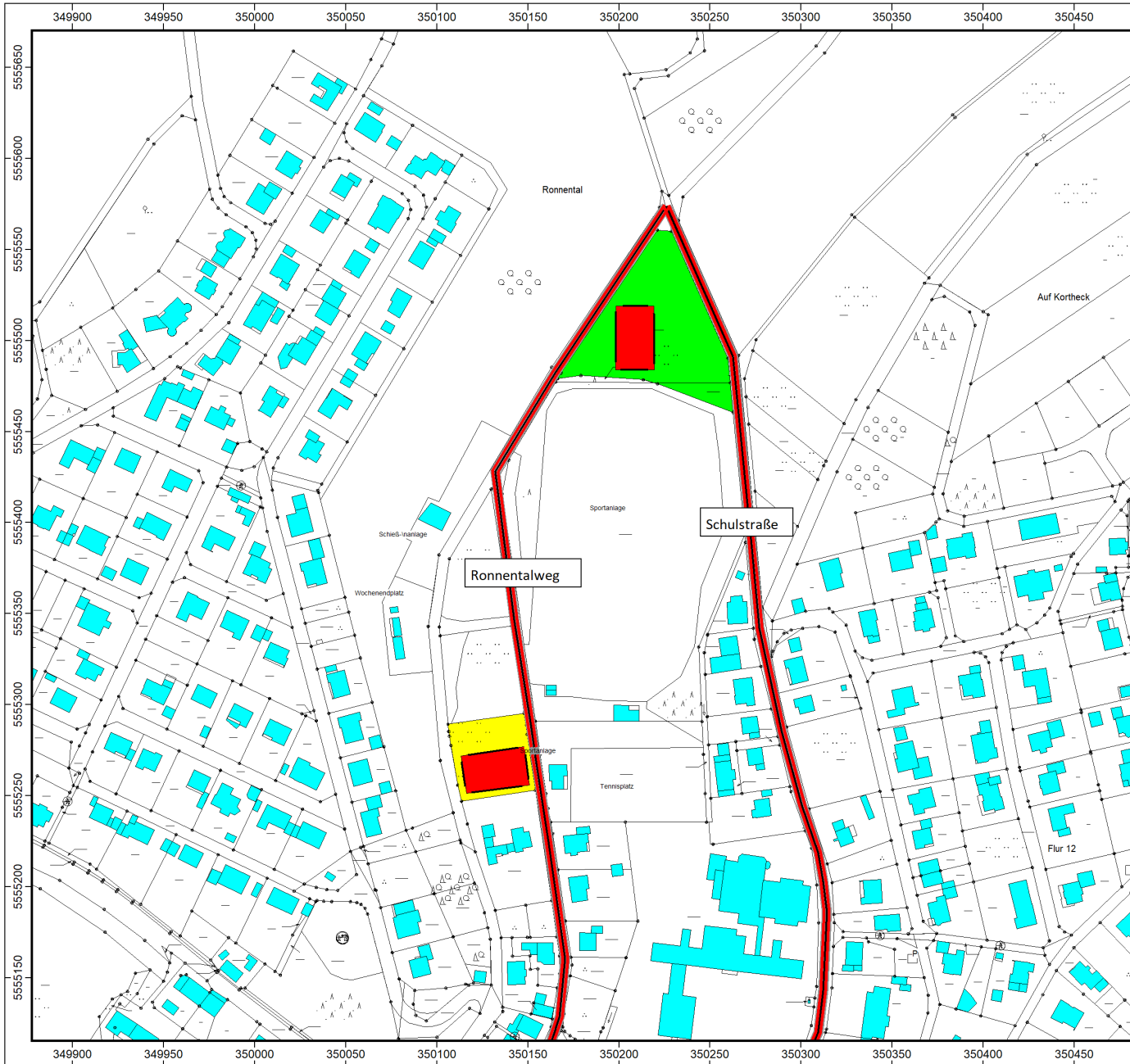
Die Beurteilung der Geräuschimmissionen, die durch die geplante Kindertagesstätte verursacht werden, wurde auf Grundlage der TA Lärm und der dort genannten Immissionsrichtwerte vorgenommen.

Weiterhin wurden die Sportgeräuschimmissionen, die durch die Nutzung der Turnhalle verursacht werden, berechnet und anhand der Sportanlagenlärmschutzverordnung beurteilt.

Darüber hinaus wurde eine Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen vorgenommen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt auf, dass sowohl durch die Kindertagesstätte als auch durch die Turnhalle keine Beurteilungspegel verursacht werden, die die Immissionsschutzvorgaben der TA Lärm und der 18. BImSchV überschreiten. Die Immissionsbeiträge der Kindertagesstätte und der Turnhalle sind an allen Immissionsorten als nicht relevant zu bezeichnen.

Der anlagenbezogene Verkehr der beiden Planungsvorhaben unterschreitet die Grenzwerte der 16. BImSchV an allen maßgeblichen Immissionsorten. Eine Erhöhung der Verkehrsgeräuschimmissionen um 3 dB und mehr durch den künftigen Ziel- und Quellverkehr der beiden Planungsvorhaben und eine gleichzeitige Überschreitung der Immissionsgrenzwerte durch die Beurteilungspegel des Gesamtverkehrsaufkommens kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden.



Verbandsgemeindeverwaltung Daun
Leopoldstraße 29
54550 Daun

Neubau einer Kindertages-
 stätte und einer Turnhalle
 in Gillenfeld

Anlage

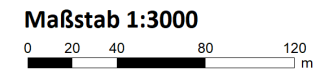
1

Übersichtsplan
 Schalltechnische Untersuchungen

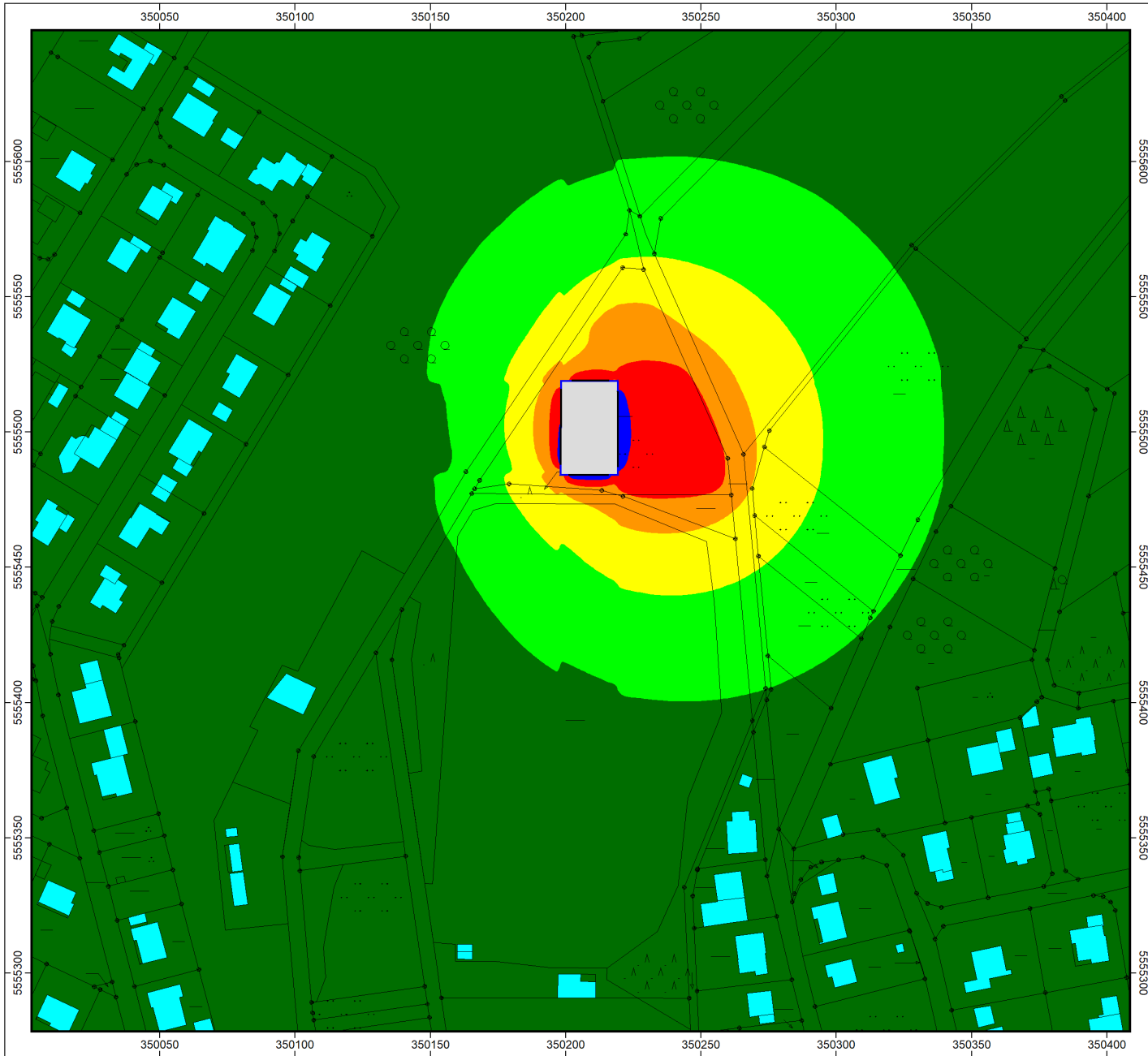
Lage der Planungsvorhaben und der Umgebung

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll
 Erstellt am: 31.08.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 25.08.2023

- Bebauung
- Planungsvorhaben
- Grundstück Kindertagesstätte
- Grundstück Turnhalle
- Straße



Schallschutz.biz
 Dipl.-Ing. Armin Moll



Verbandsgemeindeverwaltung Daun
Leopoldstraße 29
54550 Daun

Neubau einer Kindertages-
 stätte und einer Turnhalle
 in Gillenfeld

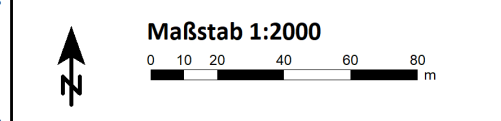
Anlage
2

Rasterlärmkarte
 Gewerbegeräuschimmissionen Kindertagesstätte
 Beurteilungszeitraum Tageszeit 6 - 22 Uhr
 Beurteilung nach TA Lärm
 Immissionshöhe 5 m über Gelände

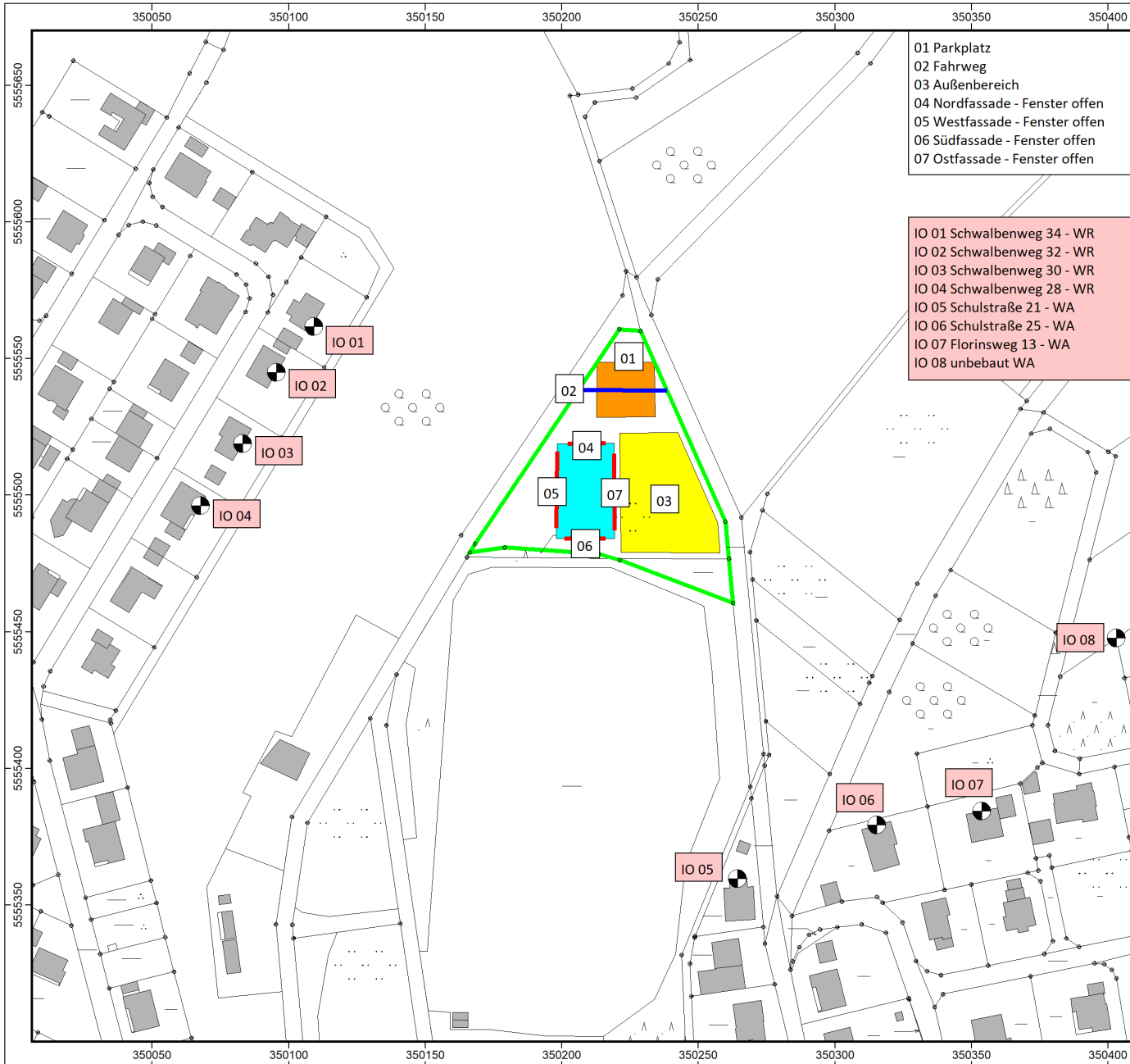
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll
 Erstellt am: 31.08.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 25.08.2023

Beurteilungspegel
 in dB(A)

	< 45	
	45 - 50	Einhaltung IRW Reines Wohngebiet (WR)
	50 - 55	Einhaltung IRW Allgemeines Wohngebiet (WA)
	55 - 60	
	60 - 65	
	>= 65	



Schallschutz.biz
 Dipl.-Ing. Armin Moll



- 01 Parkplatz
- 02 Fahrweg
- 03 Außenbereich
- 04 Nordfassade - Fenster offen
- 05 Westfassade - Fenster offen
- 06 Südfassade - Fenster offen
- 07 Ostfassade - Fenster offen

- IO 01 Schwalbenweg 34 - WR
- IO 02 Schwalbenweg 32 - WR
- IO 03 Schwalbenweg 30 - WR
- IO 04 Schwalbenweg 28 - WR
- IO 05 Schulstraße 21 - WA
- IO 06 Schulstraße 25 - WA
- IO 07 Florinsweg 13 - WA
- IO 08 unbebaut WA

Verbandsgemeindeverwaltung Daun
Leopoldstraße 29
54550 Daun

Neubau einer Kindertages-
 stätte und einer Turnhalle
 in Gillenfeld

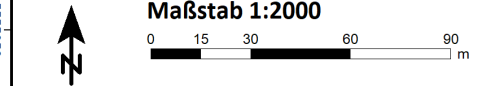
Anlage
3

Übersichtsplan
 Schalltechnische Untersuchungen

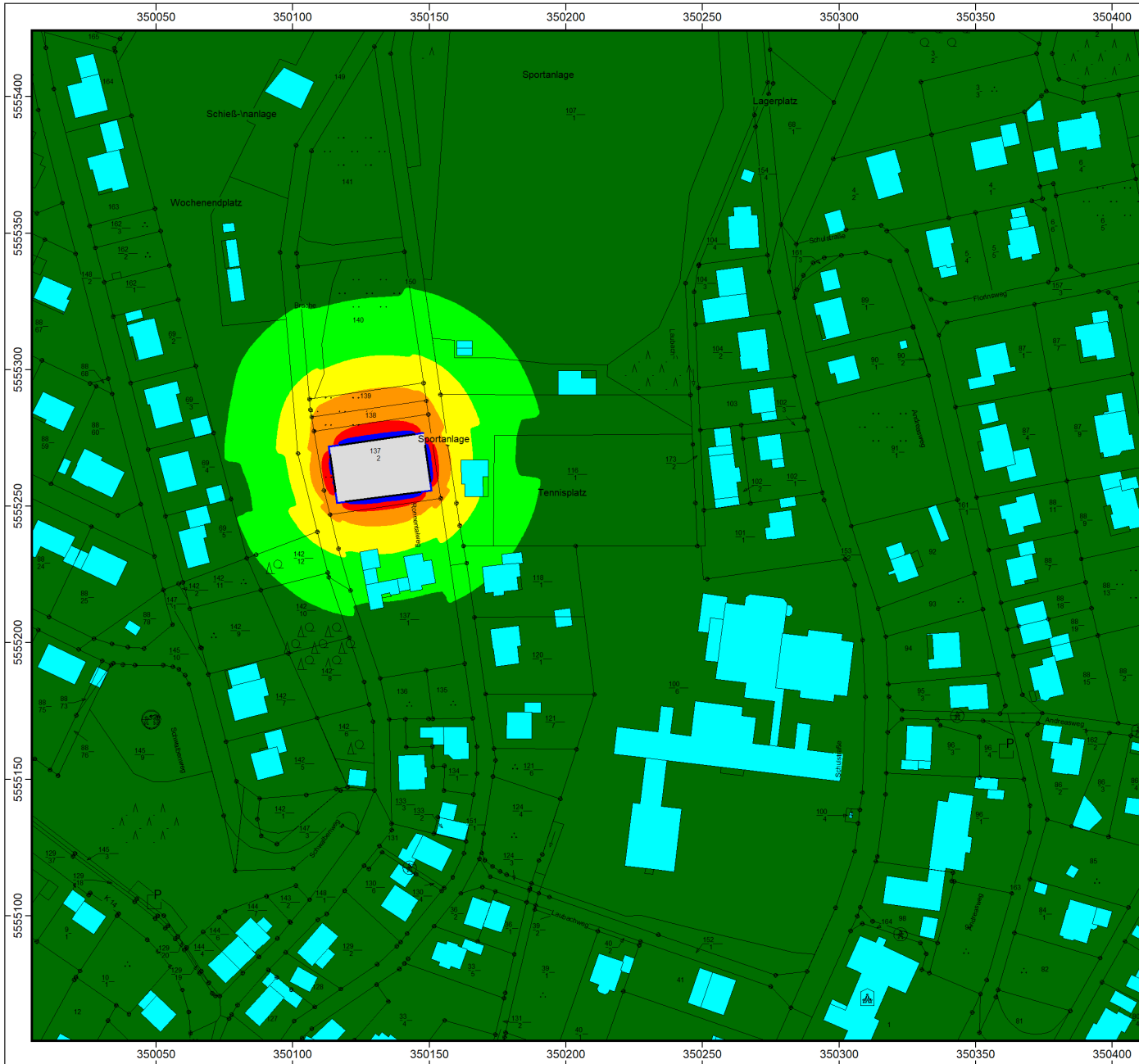
Lage der Emittenten der Kindertagesstätte
 und der maßgeblichen Immissionsorte

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll
 Erstellt am: 31.08.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 25.08.2023

- Bebauung
- Planung Kindertagesstätte
- Grundstück Kindertagesstätte
- Immissionsort
- Parkplatz
- horizontale Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- vertikale Flächenschallquelle



Schallschutz.biz
 Dipl.-Ing. Armin Moll



Verbandsgemeindeverwaltung Daun
Leopoldstraße 29
54550 Daun

Neubau einer Kindertages-
 stätte und einer Turnhalle
 in Gillenfeld

Anlage
4

Rasterlärmkarte
 Sportgeräuschimmissionen Turnhalle
 Beurteilungszeitraum Ruhezeit 20 - 22 Uhr
 Beurteilung nach 18. BImSchV
 Immissionshöhe 5 m über Gelände

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll
 Erstellt am: 31.08.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 25.08.2023

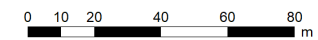
Beurteilungspegel

in dB(A)

- < 45
- 45 - 50 Einhaltung IRW Reines Wohngebiet (WR)
- 50 - 55 Einhaltung IRW Allgemeines Wohngebiet (WA)
- 55 - 60
- 60 - 65
- ≥ 65

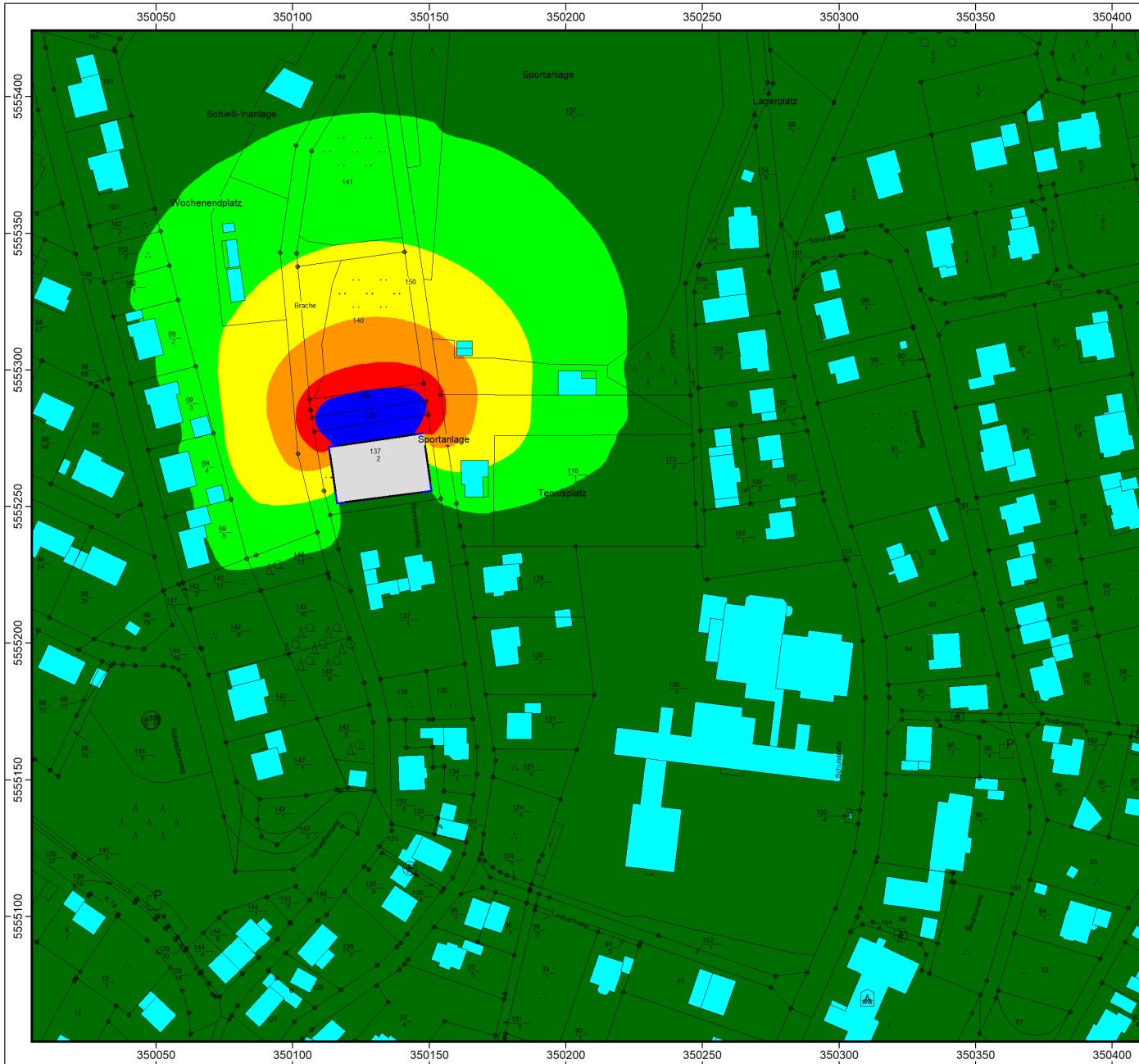


Maßstab 1:2000



Schallschutz.biz

Dipl.-Ing. Armin Moll



Verbandsgemeindeverwaltung Daun
Leopoldstraße 29
54550 Daun

Neubau einer Kindertages-
 stätte und einer Turnhalle
 in Gillenfeld

Anlage
5

Rasterlärmkarte
 Sportgeräuschimmissionen Turnhalle
 Beurteilungszeitraum lauteste Nachtstunde 22 - 23 Uhr
 Beurteilung nach 18. BImSchV
 Immissionshöhe 5 m über Gelände

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll
 Erstellt am: 31.08.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 25.08.2023

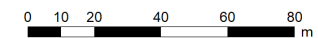
Beurteilungspegel

in dB(A)

- < 30
- 30 - 35 Einhaltung IRW Reines Wohngebiet (WR)
- 35 - 40 Einhaltung IRW Allgemeines Wohngebiet (WA)
- 40 - 45
- 45 - 50
- \geq 50

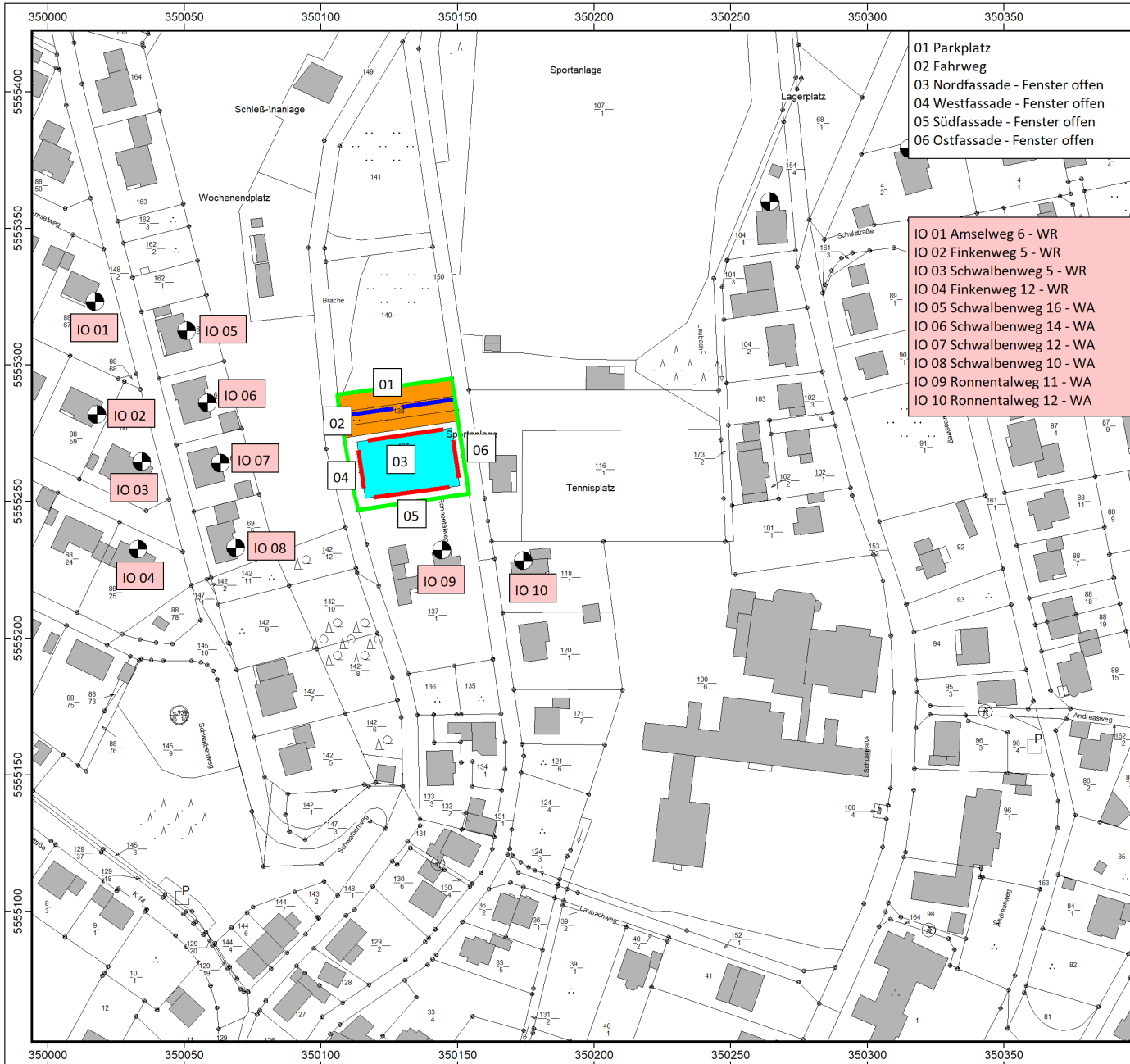


Maßstab 1:2000



Schallschutz.biz

Dipl.-Ing. Armin Moll



- 01 Parkplatz
- 02 Fahrweg
- 03 Nordfassade - Fenster offen
- 04 Westfassade - Fenster offen
- 05 Südfassade - Fenster offen
- 06 Ostfassade - Fenster offen

- IO 01 Amselweg 6 - WR
- IO 02 Finkenweg 5 - WR
- IO 03 Schwalbenweg 5 - WR
- IO 04 Finkenweg 12 - WR
- IO 05 Schwalbenweg 16 - WA
- IO 06 Schwalbenweg 14 - WA
- IO 07 Schwalbenweg 12 - WA
- IO 08 Schwalbenweg 10 - WA
- IO 09 Ronntalweg 11 - WA
- IO 10 Ronntalweg 12 - WA

Verbandsgemeindeverwaltung Daun
Leopoldstraße 29
54550 Daun

Neubau einer Kindertages-
 stätte und einer Turnhalle
 in Gillenfeld

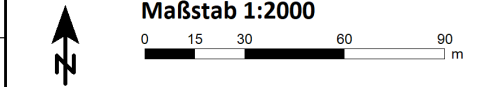
Anlage

6

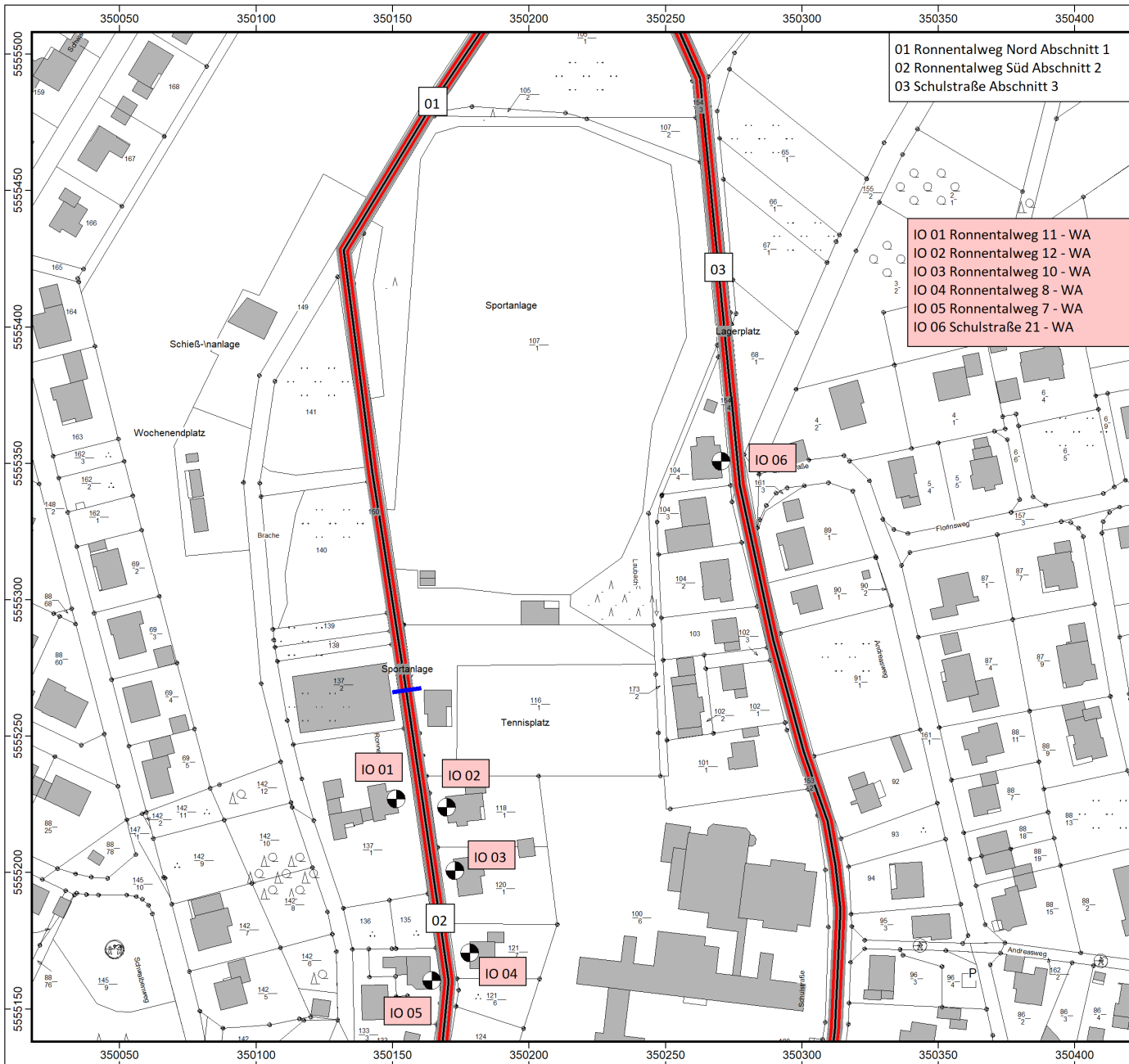
Übersichtsplan
 Schalltechnische Untersuchungen
 Lage der Emittenten der Turnhalle
 und der maßgeblichen Immissionsorte

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll
 Erstellt am: 31.08.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 25.08.2023

- Bebauung
- Planung Turnhalle
- Grundstück Turnhalle
- Immissionsort
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- vertikale Flächenschallquelle



Schallschutz.biz
 Dipl.-Ing. Armin Moll



01 Ronntalweg Nord Abschnitt 1
 02 Ronntalweg Süd Abschnitt 2
 03 Schulstraße Abschnitt 3

IO 01 Ronntalweg 11 - WA
 IO 02 Ronntalweg 12 - WA
 IO 03 Ronntalweg 10 - WA
 IO 04 Ronntalweg 8 - WA
 IO 05 Ronntalweg 7 - WA
 IO 06 Schulstraße 21 - WA

Verbandsgemeindeverwaltung Daun
Leopoldstraße 29
54550 Daun

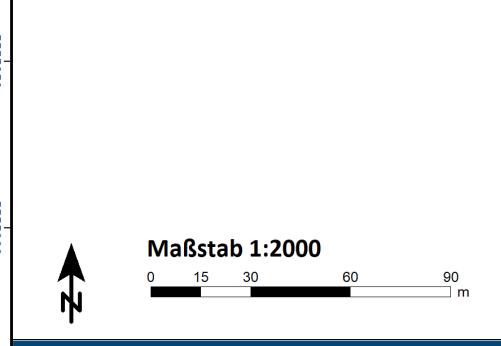
Neubau einer Kindertages-
 stätte und einer Turnhalle
 in Gillenfeld

Anlage
7

Übersichtsplan
 Schalltechnische Untersuchungen
 Anlagenbezogener Verkehr
 und maßgebliche Immissionsorte

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll
 Erstellt am: 31.08.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 25.08.2023

- Bebauung
- Immissionsort
- Straße
- Abschnittsabgrenzung



Schallschutz.biz
 Dipl.-Ing. Armin Moll

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
 Einzelpunktberechnung Kindertagesstätte

Immissionsort	Gebiets- nutzung	Gebäude- geschoss	Fassade	Immissionsricht- wert IRW tags dB(A)	Immissionsricht- wert IRWmax tags dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr tags dB(A)	maximaler Schall- druckpegel LAFmax dB(A)	Prognose- genauigkeit dB	
IO 01 Schwalbenweg 34	WR	EG	SO	50	80	39	47	1	
IO 01 Schwalbenweg 34	WR	1.OG	SO	50	80	41	50	1	
IO 02 Schwalbenweg 32	WR	EG	SO	50	80	37	44	1	
IO 02 Schwalbenweg 32	WR	1.OG	SO	50	80	40	46	1	
IO 03 Schwalbenweg 30	WR	EG	SO	50	80	35	44	1	
IO 03 Schwalbenweg 30	WR	1.OG	SO	50	80	39	46	1	
IO 04 Schwalbenweg 28	WR	EG	SO	50	80	29	38	2	
IO 04 Schwalbenweg 28	WR	1.OG	SO	50	80	35	43	1	
IO 05 Schulstraße 21	WA	EG	N	55	85	42	49	2	
IO 05 Schulstraße 21	WA	1.OG	N	55	85	42	49	2	
IO 06 Schulstraße 25	WA	EG	N	55	85	42	49	2	
IO 06 Schulstraße 25	WA	1.OG	N	55	85	42	49	2	
IO 07 Florinsweg 13	WA	EG	N	55	85	40	46	2	
IO 07 Florinsweg 13	WA	1.OG	N	55	85	41	47	2	
IO 08 WA unbebaut	WA	EG		55	85	40	47	2	
IO 08 WA unbebaut	WA	1.OG		55	85	40	46	2	

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 8

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
Einzelpunktberechnung Kindertagesstätte
Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
IO 01 Schwalbenweg 34 1.OG WR SO IRW tags 50 dB(A) Lr tags 41 dB(A)																						
Kita-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	131,6	-53,4	1,5	-14,0	-0,5	0,0	0,0	17,3	-1,2	0,0	1,0	17,0
Kita-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	131,4	-53,4	1,4	-15,6	-0,5	0,0	0,0	18,4	-1,2	0,0	1,0	18,1
Fahrtweg	Linie	LrT			62,7	77,8	32,6	0,0	0,0	0	121,5	-52,7	-0,1	-0,1	-1,0	0,0	0,0	23,9	-1,2	0,0	1,0	23,6
Parkplatz Kita	Parkplatz	LrT			52,5	78,8	425,6	0,0	0,0	0	123,1	-52,8	0,3	-0,3	-1,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	1,0	26,0
Kita-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	115,0	-52,2	1,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	31,9	-1,2	0,0	1,0	31,7
Kita-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	113,8	-52,1	1,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	35,0	-1,2	0,0	1,0	34,8
Außenbereich Kita	Fläche	LrT			60,0	91,2	1326,5	3,0	0,0	0	147,7	-54,4	1,1	-1,6	-1,0	0,0	0,1	35,3	-1,2	0,0	1,0	38,1
IO 02 Schwalbenweg 32 1.OG WR SO IRW tags 50 dB(A) Lr tags 40 dB(A)																						
Kita-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	136,9	-53,7	1,5	-16,5	-0,5	0,0	0,1	17,3	-1,2	0,0	1,0	17,0
Kita-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	133,7	-53,5	1,5	-12,7	-0,5	0,0	0,0	18,5	-1,2	0,0	1,0	18,2
Fahrtweg	Linie	LrT			62,7	77,8	32,6	0,0	0,0	0	132,3	-53,4	-0,1	-0,4	-1,2	0,0	0,0	22,8	-1,2	0,0	1,0	22,5
Parkplatz Kita	Parkplatz	LrT			52,5	78,8	425,6	0,0	0,0	0	134,1	-53,5	0,4	-1,0	-1,2	0,0	0,0	23,4	0,0	0,0	1,0	24,4
Kita-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	122,4	-52,7	1,4	-0,1	-0,8	0,0	0,0	31,3	-1,2	0,0	1,0	31,0
Kita-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	117,8	-52,4	1,4	-0,1	-0,7	0,0	0,0	34,7	-1,2	0,0	1,0	34,4
Außenbereich Kita	Fläche	LrT			60,0	91,2	1326,5	3,0	0,0	0	153,9	-54,7	1,1	-2,1	-1,0	0,0	0,0	34,4	-1,2	0,0	1,0	37,1
IO 03 Schwalbenweg 30 1.OG WR SO IRW tags 50 dB(A) Lr tags 39 dB(A)																						
Kita-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	142,8	-54,1	1,4	-16,6	-0,6	0,0	0,2	16,8	-1,2	0,0	1,0	16,5
Kita-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	135,4	-53,6	1,4	-9,7	-0,5	0,0	0,0	21,4	-1,2	0,0	1,0	21,1
Fahrtweg	Linie	LrT			62,7	77,8	32,6	0,0	0,0	0	145,4	-54,2	-0,1	-0,1	-1,2	0,0	0,0	22,1	-1,2	0,0	1,0	21,8
Parkplatz Kita	Parkplatz	LrT			52,5	78,8	425,6	0,0	0,0	0	147,2	-54,4	0,2	-0,6	-1,2	0,0	0,0	22,8	0,0	0,0	1,0	23,8
Kita-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	131,5	-53,4	1,4	0,0	-0,8	0,0	0,0	30,7	-1,2	0,0	1,0	30,4
Kita-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	122,8	-52,8	1,4	0,0	-0,8	0,0	0,0	34,3	-1,2	0,0	1,0	34,1
Außenbereich Kita	Fläche	LrT			60,0	91,2	1326,5	3,0	0,0	0	160,4	-55,1	1,0	-2,4	-1,0	0,0	0,0	33,7	-1,2	0,0	1,0	36,5
IO 04 Schwalbenweg 28 1.OG WR SO IRW tags 50 dB(A) Lr tags 35 dB(A)																						
Kita-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	147,9	-54,4	1,4	-21,1	-0,6	0,0	0,5	9,4	-1,2	0,0	1,0	9,1
Kita-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	156,5	-54,9	1,4	-16,7	-0,6	0,0	0,2	15,9	-1,2	0,0	1,0	15,7
Fahrtweg	Linie	LrT			62,7	77,8	32,6	0,0	0,0	0	164,3	-55,3	-0,2	-4,2	-1,1	0,0	0,0	17,1	-1,2	0,0	1,0	16,8
Parkplatz Kita	Parkplatz	LrT			52,5	78,8	425,6	0,0	0,0	0	166,1	-55,4	0,2	-4,3	-1,0	0,0	0,0	18,2	0,0	0,0	1,0	19,1
Kita-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	145,9	-54,3	1,4	-5,8	-0,7	0,0	0,0	24,5	-1,2	0,0	1,0	24,2
Kita-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	136,2	-53,7	1,4	-4,8	-0,8	0,0	0,0	28,6	-1,2	0,0	1,0	28,3
Außenbereich Kita	Fläche	LrT			60,0	91,2	1326,5	3,0	0,0	0	173,9	-55,8	1,0	-4,1	-1,3	0,0	0,0	31,1	-1,2	0,0	1,0	33,8
IO 05 Schulstraße 21 1.OG WA N IRW tags 55 dB(A) Lr tags 42 dB(A)																						

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 9

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
Einzelpunktberechnung Kindertagesstätte
Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Kita-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	168,6	-55,5	1,4	-20,7	-0,6	0,0	0,0	8,0	-1,2	0,0	1,0	7,7
Kita-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	156,2	-54,9	1,4	-17,4	-0,6	0,0	0,1	15,1	-1,2	0,0	1,0	14,8
Fahrweg	Linie	LrT			62,7	77,8	32,6	0,0	0,0	0	183,7	-56,3	-0,2	-1,0	-1,4	0,0	1,2	20,2	-1,2	0,0	1,0	19,9
Parkplatz Kita	Parkplatz	LrT			52,5	78,8	425,6	0,0	0,0	0	183,2	-56,3	0,2	-0,2	-1,2	0,0	0,6	22,0	0,0	0,0	1,0	22,9
Kita-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	136,2	-53,7	1,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	30,7	-1,2	0,0	1,0	30,4
Kita-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	147,6	-54,4	1,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	32,6	-1,2	0,0	1,0	32,4
Außenbereich Kita	Fläche	LrT			60,0	91,2	1326,5	3,0	0,0	0	140,6	-54,0	1,1	0,0	-0,9	0,0	0,3	37,8	-1,2	0,0	1,0	40,5
IO 06 Schulstraße 25 1.OG WA N IRW tags 55 dB(A) Lr tags 42 dB(A)																						
Kita-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	175,6	-55,9	1,4	-16,5	-0,7	0,0	0,0	11,8	-1,2	0,0	1,0	11,5
Kita-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	169,5	-55,6	1,4	-17,0	-0,7	0,0	0,0	14,7	-1,2	0,0	1,0	14,4
Fahrweg	Linie	LrT			62,7	77,8	32,6	0,0	0,0	0	184,6	-56,3	-0,1	0,0	-1,4	0,0	0,4	20,4	-1,2	0,0	1,0	20,1
Parkplatz Kita	Parkplatz	LrT			52,5	78,8	425,6	0,0	0,0	0	184,0	-56,3	0,3	0,0	-1,2	0,0	0,2	21,8	0,0	0,0	1,0	22,8
Kita-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	149,7	-54,5	1,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	29,8	-1,2	0,0	1,0	29,5
Kita-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	155,0	-54,8	1,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	32,2	-1,2	0,0	1,0	31,9
Außenbereich Kita	Fläche	LrT			60,0	91,2	1326,5	3,0	0,0	0	142,4	-54,1	1,1	0,0	-0,9	0,0	0,8	38,1	-1,2	0,0	1,0	40,8
IO 07 Florinsweg 13 1.OG WA N IRW tags 55 dB(A) Lr tags 41 dB(A)																						
Kita-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	198,2	-56,9	1,4	-16,0	-0,8	0,0	0,0	11,2	-1,2	0,0	1,0	10,9
Kita-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	195,6	-56,8	1,4	-16,9	-0,8	0,0	0,0	13,4	-1,2	0,0	1,0	13,1
Fahrweg	Linie	LrT			62,7	77,8	32,6	0,0	0,0	0	203,1	-57,1	0,3	0,0	-1,6	0,0	0,0	19,4	-1,2	0,0	1,0	19,2
Parkplatz Kita	Parkplatz	LrT			52,5	78,8	425,6	0,0	0,0	0	202,5	-57,1	0,6	0,0	-1,3	0,0	0,1	21,0	0,0	0,0	1,0	21,9
Kita-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	176,8	-55,9	1,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	28,2	-1,2	0,0	1,0	27,9
Kita-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	178,6	-56,0	1,4	0,0	-1,1	0,0	0,0	30,8	-1,2	0,0	1,0	30,5
Außenbereich Kita	Fläche	LrT			60,0	91,2	1326,5	3,0	0,0	0	163,9	-55,3	1,1	0,0	-1,0	0,0	1,0	37,0	-1,2	0,0	1,0	39,7
IO 08 WA unbebaut EG WA IRW tags 55 dB(A) Lr tags 40 dB(A)																						
Kita-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	212,9	-57,6	1,5	-17,2	-0,9	0,0	0,0	12,3	-1,2	0,0	1,0	12,1
Kita-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	207,3	-57,3	1,5	-13,5	-0,8	0,0	0,0	13,3	-1,2	0,0	1,0	13,0
Fahrweg	Linie	LrT			62,7	77,8	32,6	0,0	0,0	0	202,8	-57,1	0,6	0,0	-1,6	0,0	0,0	19,7	-1,2	0,0	1,0	19,4
Parkplatz Kita	Parkplatz	LrT			52,5	78,8	425,6	0,0	0,0	0	202,4	-57,1	1,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	21,4	0,0	0,0	1,0	22,4
Kita-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	198,6	-57,0	1,3	0,0	-1,2	0,0	0,0	26,9	-1,2	0,0	1,0	26,6
Kita-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrT	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	192,4	-56,7	1,3	0,0	-1,1	0,0	0,0	29,9	-1,2	0,0	1,0	29,6
Außenbereich Kita	Fläche	LrT			60,0	91,2	1326,5	3,0	0,0	0	174,7	-55,8	1,3	0,0	-1,1	0,0	1,5	37,1	-1,2	0,0	1,0	39,8

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
 Einzelpunktberechnung Turnhalle Tageszeit

Immissionsort	Gebiets- nutzung	Gebäude- geschoss	Fassade	IRW(A) i.d.R. dB(A)	IRWmax(A) i.d.R. dB(A)	Lr(A) i.d.R. dB(A)	LAFmax(A) i.d.R. dB(A)	Sigma(A) i.d.R. dB	
IO 01 Amselweg 6	WR	EG	SO	50	80	18	32	1	
IO 01 Amselweg 6	WR	1.OG	SO	50	80	22	35	1	
IO 02 Finkenweg 5	WR	EG	SO	50	80	20	32	1	
IO 02 Finkenweg 5	WR	1.OG	SO	50	80	23	34	1	
IO 03 Schwalbenweg 5	WR	EG	NO	50	80	22	39	1	
IO 03 Schwalbenweg 5	WR	1.OG	NO	50	80	25	40	1	
IO 04 Finkenweg 12	WR	EG	NO	50	80	20	36	1	
IO 04 Finkenweg 12	WR	1.OG	NO	50	80	23	37	1	
IO 05 Schwalbenweg 16	WA	EG	O	55	85	40	51	1	
IO 05 Schwalbenweg 16	WA	1.OG	O	55	85	40	53	1	
IO 06 Schwalbenweg 14	WA	EG	O	55	85	36	48	1	
IO 06 Schwalbenweg 14	WA	1.OG	O	55	85	41	53	1	
IO 07 Schwalbenweg 12	WA	EG	O	55	85	39	49	1	
IO 07 Schwalbenweg 12	WA	1.OG	O	55	85	42	54	1	
IO 08 Schwalbenweg 10	WA	EG	O	55	85	40	49	1	
IO 08 Schwalbenweg 10	WA	1.OG	O	55	85	42	52	1	
IO 09 Ronnentalweg 11	WA	EG	N	55	85	49	52	2	
IO 09 Ronnentalweg 11	WA	1.OG	N	55	85	49	52	2	
IO 10 Ronnentalweg 12	WA	EG	N	55	85	45	57	1	
IO 10 Ronnentalweg 12	WA	1.OG	N	55	85	45	56	1	

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 11

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
Einzelpunktberechnung Turnhalle Tageszeit
Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
IO 01 Amselweg 6 1.OG WR SO IRW(A) 50 dB(A) Lr(A) 22 dB(A)																						
Turnhalle-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	147,17	-54,3	1,5	-21,9	-0,6	0,0	0,2	8,6	0,0	0,0	0,0	8,6
Turnhalle-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	138,41	-53,8	1,5	-23,0	-0,6	0,0	0,6	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrA			63,7	79,9	41,8	0,0	0,0	0	121,41	-52,7	0,6	-16,0	-0,5	0,0	0,3	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7
Turnhalle-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	119,11	-52,5	1,4	-16,8	-0,5	0,0	0,1	15,2	0,0	0,0	0,0	15,2
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrA			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	121,61	-52,7	0,7	-13,6	-0,2	0,0	0,4	15,5	0,0	0,0	0,0	15,5
Turnhalle-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	127,12	-53,1	1,5	-15,9	-0,5	0,0	0,1	18,6	0,0	0,0	0,0	18,6
IO 02 Finkenweg 5 1.OG WR SO IRW(A) 50 dB(A) Lr(A) 23 dB(A)																						
Turnhalle-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	134,92	-53,6	1,5	-22,7	-0,6	0,0	1,3	9,7	0,0	0,0	0,0	9,7
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrA			63,7	79,9	41,8	0,0	0,0	0	112,49	-52,0	0,6	-18,8	-0,5	0,0	2,5	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7
Turnhalle-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	120,79	-52,6	1,5	-22,5	-0,5	0,0	0,5	12,7	0,0	0,0	0,0	12,7
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrA			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	112,56	-52,0	0,6	-16,0	-0,3	0,0	0,8	14,1	0,0	0,0	0,0	14,1
Turnhalle-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	102,17	-51,2	1,4	-15,9	-0,3	0,0	0,5	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
Turnhalle-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	115,42	-52,2	1,5	-22,0	-0,5	0,0	5,7	18,9	0,0	0,0	0,0	18,9
IO 03 Schwalbenweg 5 1.OG WR NO IRW(A) 50 dB(A) Lr(A) 25 dB(A)																						
Turnhalle-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	117,84	-52,4	1,5	-23,3	-0,6	0,0	2,2	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1
Turnhalle-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	101,72	-51,1	1,5	-23,8	-0,5	0,0	1,4	13,9	0,0	0,0	0,0	13,9
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrA			63,7	79,9	41,8	0,0	0,0	0	98,22	-50,8	0,6	-14,8	-0,3	0,0	0,3	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Turnhalle-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	84,37	-49,5	1,4	-18,8	-0,4	0,0	1,3	17,5	0,0	0,0	0,0	17,5
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrA			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	98,30	-50,8	0,7	-12,0	-0,2	0,0	0,1	18,7	0,0	0,0	0,0	18,7
Turnhalle-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	99,48	-50,9	1,5	-17,0	-0,4	0,0	0,7	20,3	0,0	0,0	0,0	20,3
IO 04 Finkenweg 12 1.OG WR NO IRW(A) 50 dB(A) Lr(A) 23 dB(A)																						
Turnhalle-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	123,32	-52,8	1,5	-23,3	-0,6	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	8,5
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrA			63,7	79,9	41,8	0,0	0,0	0	110,16	-51,8	0,6	-16,2	-0,4	0,0	0,2	12,3	0,0	0,0	0,0	12,3
Turnhalle-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	107,98	-51,7	1,5	-23,0	-0,5	0,0	0,2	13,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrA			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	110,08	-51,8	0,6	-13,7	-0,2	0,0	0,1	15,9	0,0	0,0	0,0	15,9
Turnhalle-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	89,99	-50,1	1,4	-17,8	-0,4	0,0	0,3	16,9	0,0	0,0	0,0	16,9
Turnhalle-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	103,92	-51,3	1,5	-17,9	-0,5	0,0	0,0	18,3	0,0	0,0	0,0	18,3
IO 05 Schwalbenweg 16 1.OG WA O IRW(A) 55 dB(A) Lr(A) 40 dB(A)																						
Turnhalle-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	112,34	-52,0	1,5	-15,7	-0,4	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	17,2
Turnhalle-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	104,69	-51,4	1,5	-14,8	-0,4	0,0	0,1	21,4	0,0	0,0	0,0	21,4
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrA			63,7	79,9	41,8	0,0	0,0	0	86,65	-49,7	0,7	0,0	-0,7	0,0	0,5	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrA			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	86,75	-49,8	0,8	-0,1	-0,6	0,0	0,6	31,9	0,0	0,0	0,0	31,9

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 12

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
Einzelpunktberechnung Turnhalle Tageszeit
Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Turnhalle-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	85,98	-49,7	1,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	34,7	0,0	0,0	0,0	34,7
Turnhalle-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	92,44	-50,3	1,5	0,0	-0,6	0,0	0,0	37,0	0,0	0,0	0,0	37,0
IO 06 Schwalbenweg 14 1.OG WA O IRW(A) 55 dB(A) Lr(A) 41 dB(A)																						
Turnhalle-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	96,50	-50,7	1,5	-16,2	-0,4	0,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	18,0
Turnhalle-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	84,68	-49,5	1,5	-17,7	-0,3	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrA			63,7	79,9	41,8	0,0	0,0	0	73,29	-48,3	0,7	-1,1	-0,7	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrA			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	73,38	-48,3	0,8	-1,3	-0,7	0,0	0,2	31,7	0,0	0,0	0,0	31,7
Turnhalle-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	66,25	-47,4	1,5	-5,5	-0,3	0,0	0,0	31,7	0,0	0,0	0,0	31,7
Turnhalle-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	76,74	-48,7	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	38,7	0,0	0,0	0,0	38,7
IO 07 Schwalbenweg 12 1.OG WA O IRW(A) 55 dB(A) Lr(A) 42 dB(A)																						
Turnhalle-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	89,51	-50,0	1,5	-16,3	-0,4	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
Turnhalle-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	73,57	-48,3	1,5	-9,5	-0,3	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrA			63,7	79,9	41,8	0,0	0,0	0	71,11	-48,0	0,7	-0,1	-0,6	0,0	0,0	31,9	0,0	0,0	0,0	31,9
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrA			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	71,11	-48,0	0,8	-0,4	-0,6	0,0	0,0	32,8	0,0	0,0	0,0	32,8
Turnhalle-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	71,43	-48,1	1,5	-3,6	-0,4	0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	0,0	35,8
Turnhalle-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	56,95	-46,1	1,5	0,0	-0,4	0,0	0,0	38,4	0,0	0,0	0,0	38,4
IO 08 Schwalbenweg 10 1.OG WA O IRW(A) 55 dB(A) Lr(A) 42 dB(A)																						
Turnhalle-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	90,15	-50,1	1,5	-16,4	-0,4	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
Turnhalle-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	77,30	-48,8	1,5	-12,1	-0,3	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	26,7
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrA			63,7	79,9	41,8	0,0	0,0	0	81,56	-49,2	0,7	-1,2	-0,8	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	0,0	29,4
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrA			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	81,23	-49,2	0,7	-2,2	-0,7	0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Turnhalle-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	58,93	-46,4	1,5	-0,1	-0,4	0,0	0,0	38,0	0,0	0,0	0,0	38,0
Turnhalle-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	70,07	-47,9	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	39,6	0,0	0,0	0,0	39,6
IO 09 Ronntalweg 11 1.OG WA N IRW(A) 55 dB(A) Lr(A) 49 dB(A)																						
Turnhalle-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	44,95	-44,0	1,5	-22,1	-0,2	0,0	0,1	21,7	0,0	0,0	0,0	21,7
Turnhalle-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	41,65	-43,4	1,5	-18,3	-0,2	0,0	0,3	23,4	0,0	0,0	0,0	23,4
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrA			63,7	79,9	41,8	0,0	0,0	0	55,97	-46,0	0,8	-18,2	-0,2	0,0	7,7	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrA			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	55,16	-45,8	0,8	-14,5	-0,1	0,0	3,8	25,2	0,0	0,0	0,0	25,2
Turnhalle-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	33,59	-41,5	1,5	-13,7	-0,1	0,0	0,0	29,9	0,0	0,0	0,0	29,9
Turnhalle-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	24,76	-38,9	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,2	49,1	0,0	0,0	0,0	49,1
IO 10 Ronntalweg 12 1.OG WA N IRW(A) 55 dB(A) Lr(A) 45 dB(A)																						
Turnhalle-Westfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,5	7,0	0,0	0,0	3	68,16	-47,7	1,4	-19,7	-0,3	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	17,3
Turnhalle-Nordfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	62,96	-47,0	1,5	-20,9	-0,3	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	0,0	19,8

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 13

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
 Einzelpunktberechnung Turnhalle Tageszeit
 Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Pkw-Fahrweg	Linie	LrA			63,7	79,9	41,8	0,0	0,0	0	72,50	-48,2	0,7	-7,4	-0,5	0,0	1,3	25,7	0,0	0,0	0,0	25,7
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrA			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	71,97	-48,1	0,7	-7,0	-0,4	0,0	0,6	26,8	0,0	0,0	0,0	26,8
Turnhalle-Ostfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	80,8	7,5	0,0	0,0	3	44,69	-44,0	1,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	40,9	0,0	0,0	0,0	40,9
Turnhalle-Südfassade offene Fenster	Fläche	LrA	75	1	72,0	83,5	14,0	0,0	0,0	3	47,12	-44,5	1,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	43,2	0,0	0,0	0,0	43,2

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 14

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
 Einzelpunktberechnung Turnhalle lauteste Nachtstunde

Immissionsort	Gebiets- nutzung	Gebäude- geschoss	Fassade	IRW nachts dB(A)	IRWmax nachts dB(A)	Lr nachts dB(A)	LAFmax nachts dB(A)	Sigma nachts dB	
IO 01 Amselweg 6	WR	EG	SO	35	55	11	32	2	
IO 01 Amselweg 6	WR	1.OG	SO	35	55	14	35	2	
IO 02 Finkenweg 5	WR	EG	SO	35	55	11	32	1	
IO 02 Finkenweg 5	WR	1.OG	SO	35	55	13	34	1	
IO 03 Schwalbenweg 5	WR	EG	NO	35	55	15	39	2	
IO 03 Schwalbenweg 5	WR	1.OG	NO	35	55	17	40	2	
IO 04 Finkenweg 12	WR	EG	NO	35	55	13	36	2	
IO 04 Finkenweg 12	WR	1.OG	NO	35	55	14	37	2	
IO 05 Schwalbenweg 16	WA	EG	O	40	60	31	51	1	
IO 05 Schwalbenweg 16	WA	1.OG	O	40	60	31	53	1	
IO 06 Schwalbenweg 14	WA	EG	O	40	60	27	48	1	
IO 06 Schwalbenweg 14	WA	1.OG	O	40	60	31	53	1	
IO 07 Schwalbenweg 12	WA	EG	O	40	60	29	49	1	
IO 07 Schwalbenweg 12	WA	1.OG	O	40	60	32	54	1	
IO 08 Schwalbenweg 10	WA	EG	O	40	60	26	49	1	
IO 08 Schwalbenweg 10	WA	1.OG	O	40	60	30	52	1	
IO 09 Ronnentalweg 11	WA	EG	N	40	60	25	52	1	
IO 09 Ronnentalweg 11	WA	1.OG	N	40	60	25	52	1	
IO 10 Ronnentalweg 12	WA	EG	N	40	60	26	57	1	
IO 10 Ronnentalweg 12	WA	1.OG	N	40	60	26	56	1	

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 15

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
Einzelpunktberechnung Turnhalle lauteste Nachtstunde
Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
IO 01 Amselweg 6 1.OG WR SO IRW nachts 35 dB(A) Lr nachts 14 dB(A)																						
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrN			60,7	76,9	41,8	0,0	0,0	0	121,41	-52,7	0,6	-16,0	-0,5	0,0	0,3	8,7	0,0	0,0	0,0	8,7
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrN			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	121,61	-52,7	0,7	-13,6	-0,2	0,0	0,4	15,5	0,0	-3,0	0,0	12,5
IO 02 Finkenweg 5 1.OG WR SO IRW nachts 35 dB(A) Lr nachts 13 dB(A)																						
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrN			60,7	76,9	41,8	0,0	0,0	0	112,49	-52,0	0,6	-18,8	-0,5	0,0	2,5	8,7	0,0	0,0	0,0	8,7
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrN			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	112,56	-52,0	0,6	-16,0	-0,3	0,0	0,8	14,1	0,0	-3,0	0,0	11,1
IO 03 Schwalbenweg 5 1.OG WR NO IRW nachts 35 dB(A) Lr nachts 17 dB(A)																						
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrN			60,7	76,9	41,8	0,0	0,0	0	98,22	-50,8	0,6	-14,8	-0,3	0,0	0,3	11,8	0,0	0,0	0,0	11,8
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrN			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	98,30	-50,8	0,7	-12,0	-0,2	0,0	0,1	18,7	0,0	-3,0	0,0	15,7
IO 04 Finkenweg 12 1.OG WR NO IRW nachts 35 dB(A) Lr nachts 14 dB(A)																						
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrN			60,7	76,9	41,8	0,0	0,0	0	110,16	-51,8	0,6	-16,2	-0,4	0,0	0,2	9,3	0,0	0,0	0,0	9,3
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrN			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	110,08	-51,8	0,6	-13,7	-0,2	0,0	0,1	15,9	0,0	-3,0	0,0	12,9
IO 05 Schwalbenweg 16 1.OG WA O IRW nachts 40 dB(A) Lr nachts 31 dB(A)																						
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrN			60,7	76,9	41,8	0,0	0,0	0	86,65	-49,7	0,7	0,0	-0,7	0,0	0,5	27,6	0,0	0,0	0,0	27,6
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrN			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	86,75	-49,8	0,8	-0,1	-0,6	0,0	0,6	31,9	0,0	-3,0	0,0	28,9
IO 06 Schwalbenweg 14 1.OG WA O IRW nachts 40 dB(A) Lr nachts 31 dB(A)																						
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrN			60,7	76,9	41,8	0,0	0,0	0	73,29	-48,3	0,7	-1,1	-0,7	0,0	0,0	27,6	0,0	0,0	0,0	27,6
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrN			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	73,38	-48,3	0,8	-1,3	-0,7	0,0	0,2	31,7	0,0	-3,0	0,0	28,6
IO 07 Schwalbenweg 12 1.OG WA O IRW nachts 40 dB(A) Lr nachts 32 dB(A)																						
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrN			60,7	76,9	41,8	0,0	0,0	0	71,11	-48,0	0,7	-0,1	-0,6	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	0,0	28,9
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrN			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	71,11	-48,0	0,8	-0,4	-0,6	0,0	0,0	32,8	0,0	-3,0	0,0	29,8
IO 08 Schwalbenweg 10 1.OG WA O IRW nachts 40 dB(A) Lr nachts 30 dB(A)																						
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrN			60,7	76,9	41,8	0,0	0,0	0	81,56	-49,2	0,7	-1,2	-0,8	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrN			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	81,23	-49,2	0,7	-2,2	-0,7	0,0	0,0	29,7	0,0	-3,0	0,0	26,7
IO 09 Ronntalweg 11 1.OG WA N IRW nachts 40 dB(A) Lr nachts 25 dB(A)																						
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrN			60,7	76,9	41,8	0,0	0,0	0	55,97	-46,0	0,8	-18,2	-0,2	0,0	7,7	21,1	0,0	0,0	0,0	21,1
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrN			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	55,16	-45,8	0,8	-14,5	-0,1	0,0	3,8	25,2	0,0	-3,0	0,0	22,2
IO 10 Ronntalweg 12 1.OG WA N IRW nachts 40 dB(A) Lr nachts 26 dB(A)																						
Pkw-Fahrtweg	Linie	LrN			60,7	76,9	41,8	0,0	0,0	0	72,50	-48,2	0,7	-7,4	-0,5	0,0	1,3	22,7	0,0	0,0	0,0	22,7
Parkplatz Turnhalle	Parkplatz	LrN			52,8	81,0	653,1	0,0	0,0	0	71,97	-48,1	0,7	-7,0	-0,4	0,0	0,6	26,8	0,0	-3,0	0,0	23,8

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 16

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
 Einzelpunktberechnung anlagenbezogener Verkehr

Immissionsort	Gebiets- nutzung	Gebäude- geschoss	Fassade	IGW tags	IGW nachts	Lr tags	Lr nachts	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
IO 01 Ronnentalweg 11	WA	EG	O	59	49	52	41	
IO 01 Ronnentalweg 11	WA	1.OG	O	59	49	52	41	
IO 02 Ronnentalweg 12	WA	EG	W	59	49	53	42	
IO 02 Ronnentalweg 12	WA	1.OG	W	59	49	53	42	
IO 03 Ronnentalweg 10	WA	EG	W	59	49	53	42	
IO 03 Ronnentalweg 10	WA	1.OG	W	59	49	53	42	
IO 04 Ronnentalweg 8	WA	EG	W	59	49	52	42	
IO 04 Ronnentalweg 8	WA	1.OG	W	59	49	52	41	
IO 05 Ronnentalweg 7	WA	EG	O	59	49	54	44	
IO 05 Ronnentalweg 7	WA	1.OG	O	59	49	53	43	
IO 06 Schulstraße 21	WA	EG	O	59	49	50	9	
IO 06 Schulstraße 21	WA	1.OG	O	59	49	49	13	

	Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392	Anlage 17
--	---	-----------

Neubau einer Kindertagesstätte und einer Turnhalle in Gillenfeld
 Einzelpunktberechnung anlagenbezogener Verkehr
 Emissionsberechnung Straße

Straße	KM	DTV	vPkw	vPkw	M	M	pPkw	Steigung	Drefl	pPkw	L'w	L'w	
	km	Kfz/24h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	%	dB	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
Ronnentalweg Nord Abschnitt 1	0,000	79	50	50	4,9	0,0	100,0	-0,9	0,0	0,0	60,4		
Ronnentalweg Nord Abschnitt 1	0,173	79	50	50	4,9	0,0	100,0	-4,8	0,0	0,0	60,5		
Ronnentalweg Nord Abschnitt 1	0,256	79	50	50	4,9	0,0	100,0	-1,2	0,0	0,0	60,4		
Ronnentalweg Süd Abschnitt 2	0,000	247	50	50	14,8	1,2	100,0	-0,6	0,0	100,0	65,1	54,4	
Schulstraße Abschnitt 3	0,000	79	50	50	4,9	0,0	100,0	-4,9	0,0	0,0	60,6		
Schulstraße Abschnitt 3	0,090	79	50	50	4,9	0,0	100,0	0,2	0,0	0,0	60,4		
Schulstraße Abschnitt 3	0,368	79	50	50	4,9	0,0	100,0	-3,2	0,0	0,0	60,5		
Schulstraße Abschnitt 3	0,384	79	50	50	4,9	0,0	100,0	-3,1	0,0	0,0	60,4		
Schulstraße Abschnitt 3	0,401	79	50	50	4,9	0,0	100,0	-2,1	0,0	0,0	60,4		
Schulstraße Abschnitt 3	0,444	79	50	50	4,9	0,0	100,0	-1,5	0,0	0,0	60,4		

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 18