

**Titel: Wohngebietsentwicklung "Sohlhöhe" der Stadt
Neresheim - schalltechnische Voruntersuchung**

Dieses Gutachten ersetzt das Gutachten
LA20-292-G01 vom 09.03.2021

Ort / Lage: Neresheim / Sohlhöhe

Landkreis: Ostalbkreis

Auftraggeber: Stadt Neresheim
Hauptstraße 21
73450 Neresheim

Bezeichnung: LA20-292-G01-E01-01

Gutachtenumfang: 39 Seiten

Datum: 29.03.2022

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Florian Kaschubek

Telefon: +49 (821) 34779-29

E-Mail: Florian.Kaschubek@bekon-akustik.de

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	5
3	Beurteilungszeiträume	6
4	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	7
4.1	Sportanlage	7
4.2	Verkehrslärm	7
5	Sportlärm	8
5.1	Ausgangsdaten	8
5.2	Rasterlärmkarten	9
6	Verkehrslärm	10
6.1	Ausgangsdaten	10
6.2	Rasterlärmkarten	11
7	Bewertung der Immissionen im Plangebiet	12
7.1	Aktuelle Situation (Bestand)	12
7.1.1	Bewertung der Sportlärmimmissionen	12
7.1.2	Bewertung der Verkehrslärmimmissionen	14
7.2	Situation mit Lärmschutzeinrichtung (Höhe 2,5 m)	15
7.2.1	Bewertung der Sportlärmimmissionen im Plangebiet	15
7.2.2	Bewertung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet	16
7.3	Situation mit Lärmschutzeinrichtung (Höhe 4 m)	18
7.3.1	Bewertung der Sportlärmimmissionen	18
7.4	Weitere Hinweise	20
8	Abkürzungen der Akustik	21
9	Literaturverzeichnis	22
10	Anlagen	23
10.1	Übersichtsplan	24
10.2	Lage des Untersuchungsgebietes	25
10.3	Lage der Sportanlage	26
10.4	Lage der Verkehrswege	27
10.5	Rasterlärmkarten - Bestand	28
10.5.1	Sportlärmimmissionen – Tag, Immissionshöhe 2,4 m	28
10.5.2	Sportlärmimmissionen – Tag, Immissionshöhe 5,2m	29
10.5.3	Sportlärmimmissionen – Nacht, Immissionshöhe 5,2 m	30
10.5.4	Verkehrslärmimmissionen – Tag	31
10.5.5	Verkehrslärmimmissionen – Nacht	32
10.6	Rasterlärmkarten – Lärmschutzeinrichtung 2,5 m	33
10.6.1	Sportlärmimmissionen Tag, Immissionshöhe 2,4 m	33
10.6.2	Sportlärmimmissionen Nacht, Immissionshöhe 5,2 m	34
10.6.3	Verkehrslärmimmissionen Tag, Immissionshöhe 5,2 m	35
10.6.4	Verkehrslärmimmissionen Nacht, Immissionshöhe 5,2 m	36
10.7	Rasterlärmkarten – Lärmschutzeinrichtung 4,0 m	37
10.7.1	Sportlärmimmissionen Tag, Immissionshöhe 2,4 m	37
10.7.2	Sportlärmimmissionen Tag, Immissionshöhe 5,2 m	38

1 Begutachtung

Die Stadt Neresheim plant die Erweiterung des bestehenden Wohngebietes „Sohlhöhe“.

Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich der bestehenden Sportanlage der Stadt Neresheim und der Bundesstraße 466. Durch eine Erweiterung nach Osten rückt die Wohnbebauung näher an die Sportanlage und die Bundesstraße heran.

Es sollen die durch die Nutzung der Sportanlage und durch den Fahrverkehr auf der Bundesstraße erzeugten Lärmimmissionen im Bereich des Plangebietes berechnet und grafisch dargestellt werden. Für die Bewertung wird innerhalb des Plangebietes die Einstufung eines allgemeinen Wohngebietes angesetzt /E/.

Die Berechnung und Darstellung erfolgt für die aktuelle Situation vor Ort.

Die Darstellung erfolgt in Form von Rasterlärmkarten für das Plangebiet.

Neben der Sportanlage befindet sich im Plangebiet auch das Vereinsheim des Neresheimer Schalmeien e.V.. Bei der Berechnung und Darstellung der Lärmimmissionen im Plangebiet wurde das Vereinsheim des Neresheimer Schalmeien e.V. nicht berücksichtigt. Die Bewertung des Vereinsheimes hätte voraussichtlich nach der Freizeitrichtlinie (1) zu erfolgen. Abhängig von der Art der Nutzung kann es nach 22:00 Uhr zu Lärmkonflikten im Plangebiet kommen.

Sportlärmimmissionen

Es werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV vor allem im direkten Umfeld der Sportanlage überschritten.

Für Sportanlagen die nicht dem § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV vom 18.07.1991 unterliegen, werden die Immissionsrichtwerte aber auch in einem größeren Abstand überschritten.

Es wäre für die Bereiche mit Überschreitung der Immissionsrichtwerte eine Orientierung der offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Räumen (u.a. Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) an Fassaden ohne Überschreitung denkbar. Ist der Einsatz von nicht offenbaren Fenstern nicht möglich, könnten die offenbaren Fenster durch vorgelagerte Bauteile (z. B.: Prallscheiben) geschützt werden.

Lärmschutzeinrichtung (Sportanlage)

Es ergibt sich durch eine nördlich und westlich der bestehenden Sportanlage geplante Lärmschutzeinrichtung (Wall) mit einer Gesamthöhe von 2,5 m voraussichtlich keine Verbesserung der Immissionssituation für die Sportlärmimmissionen innerhalb des Plangebietes.

Durch eine Lärmschutzeinrichtung (Wall und Wand) mit einer Gesamthöhe von 4,0 m werden die Bereiche in denen die Immissionsrichtwerte durch die Sportlärmimmissionen überschritten werden eingeschränkt.

Verkehrslärmimmissionen

Die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden überwiegend eingehalten.

An der bestehenden Bebauung im Südosten des Plangebietes werden die Orientierungswerte und die Immissionsgrenzwerte möglicherweise überschritten.

Abhängig von der geplanten Nutzung können entlang der Bundesstraße im Osten des Plangebietes Schallschutzmaßnahmen erforderlich sein. Mögliche Schallschutzmaßnahmen sind Lärmschutzeinrichtungen (Wall oder Wand), die gezielte Orientierung von Schlaf- und Kinderzimmern oder der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinheiten.

Lärmschutzeinrichtung (Sportanlage)

Durch eine nördlich und westlich der bestehenden Sportanlage geplante Lärmschutzeinrichtung (Wall und Wand) mit einer Gesamthöhe bis zu 4,0 m ergibt sich voraussichtlich keine relevante Änderung der Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes .

Augsburg, den 29.03.2022

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:

Dipl.-Ing. (FH) Florian Kaschubek

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

2 Grundlagen

- /A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 08.12.2020
- /B/ Auskunft zu Lärmauflagen und Genehmigungen, erhalten von der Stadt Neresheim per E-Mail am 07.12.2020
- /C/ Telefonat mit der Stadt Neresheim zur Nutzung der Sportanlage am 02.03.2021
- /D/ Mehrere Telefonate mit dem Vorstand des SV Neresheim am 02.12.2020 und 12.01.2021
- /E/ Mehrere Telefonate mit der G+H Ingenieurteam GmbH
- /F/ Plan zur möglichen Lage des Lärmschutzwalls, Stand 04.02.2022 erhalten von der G+H Ingenieurteam GmbH per E-Mail am 10.03.2022
- /G/ Daten der Verkehrszählung 2019, veröffentlicht im Internet durch die Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg, Datenabfrage am 02.12.2020
- /H/ Geobasisdaten Gebäude und Flurstücke: erhalten von INTERMESS Ingenieurbüro für Vermessung per E-Mail am 24.11.2020
- /I/ Geobasisdaten Höhenpunkte: Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklungen (LGL) Baden-Württemberg (<https://www.lgl-bw.de>)

3 Beurteilungszeiträume

Sportanlage

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die in der folgenden Tabelle aufgeführten Zeiträume an Werktagen bzw. Sonn- und Feiertagen:

Beurteilungszeiträume		
Bezeichnung	von	bis
werktags		
tags (T)	06.00 Uhr	22.00 Uhr
nachts (N)	22.00 Uhr	06.00 Uhr
Ruhezeit: Morgen (Mo)	06.00 Uhr	08.00 Uhr
außerhalb der Ruhezeit (TaR)	08.00 Uhr	20.00 Uhr
Ruhezeit: Abend (A)	20.00 Uhr	22.00 Uhr
Sonn- und Feiertage		
tags (T)	07.00 Uhr	22.00 Uhr
nachts (N)	22.00 Uhr	07.00 Uhr
Ruhezeit: Morgen (Mo)	07.00 Uhr	09.00 Uhr
außerhalb der Ruhezeit (TaR)	09.00 Uhr	13.00 Uhr
Ruhezeit: Mittag (Mi)	13.00 Uhr	15.00 Uhr
außerhalb der Ruhezeit (TaR)	15.00 Uhr	20.00 Uhr
Ruhezeit: Abend (A)	20.00 Uhr	22.00 Uhr

Tabelle 1: Bezugszeiten für die Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV (2)

Legende: T : Tagsüber
 Mo : Morgen
 Mi : Mittag
 TaR : Tagsüber außerhalb der Ruhezeit
 A : Abend
 N : Nachts

Verkehrslärm

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	Beurteilungszeit in Stunden	von	bis
tags (ta)	16	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	8	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

4 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.2, Stand 19.02.2021 und 18.01.2022, berechnet.

Eine Konformitätserklärung zur RLS-19 liegt vom Hersteller des Schallausbreitungs-Berechnungsprogramms SOUNDPLAN noch nicht vor, da die Testaufgaben hierzu noch nicht im Weißdruck erschienen sind. Die Berechnungsergebnisse nach der RLS-19 gelten deshalb unter Vorbehalt möglicher Änderungen.

4.1 Sportanlage

Die Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen wurde nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV (2)) durchgeführt.

Die Werte für die zu erwartenden Emissionen wurden der VDI 3770 (3) entnommen.

Für den Biergartenbetrieb wird der Wert für einen leisen Biergarten (4) angesetzt.

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der Richtlinie VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" (5) und VDI 2720 "Schallschutz durch Abschirmung im Freien" (6).

4.2 Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (7) durchgeführt.

5 Sportlärm

Für die bestehende Sportanlage gibt es nach Auskunft der Stadt Neresheim bisher keine Genehmigungen mit Lärmauflagen /B/.

Die Anzahl der Ereignisse und Ihre Dauer wurden uns von der Stadt Neresheim /C/ und dem SV Neresheim /D/ mitgeteilt .

Eine Vorberechnung hat gezeigt, dass die höchsten Sportlärmimmissionen im Tagzeitraum in der Ruhezeit von 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr an einem Sonntag oder Feiertag zu erwarten sind. Die Untersuchung der Sportlärmimmissionen wird für diesen Zeitraum durchgeführt. Bei dem begutachteten Zeitraum handelt es sich um den schalltechnisch schlechtesten Fall, bei dem die höchsten Sportlärmimmissionen zu erwarten sind.

Die Lage der Schallquellen ist der Anlage 10.3 zu entnehmen.

5.1 Ausgangsdaten

Tag (Sonn- und Feiertag 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr)

Es wurde von den folgenden Hauptlärmquellen ausgegangen:

- Fußballspiel mit 200 Zuschauern (2 Stunden) im Stadion
- Nutzung der Lautsprecheranlage für insgesamt 55 Minuten
- Biergartenbetrieb mit 40 Gästen
- 100 PKW-Bewegungen auf dem Parkplatz der Sportanlage

Nacht (Sonn- und Feiertag 22:00 Uhr bis 07:00 Uhr)

Es wurde von den folgenden Hauptlärmquellen ausgegangen:

- Biergartenbetrieb mit 40 Gästen (2 Stunden von 22:00 bis 24:00 Uhr)
- 60 PKW-Bewegungen auf dem Parkplatz der Sportanlage.

Von sonstigen Schallquellen (z.B. Sprintbahn) sind keine relevanten Lärmemissionen zu erwarten. Lärmeinwirkungen durch Schulsportveranstaltungen sind gemäß der 18. BImSchV nicht zu berücksichtigen.

5.2 Rasterlärmkarten

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Anlagen 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3, 10.6.1, 10.6.2, 10.7.1 und 10.7.2 in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Für die Bewertung sind folgende Werte für ein allgemeines Wohngebiet (WA) relevant:

Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV: 55 dB(A) Tag / 40 dB(A) Nacht

Nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV vom 18.07.1991 (2) dürfen bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten der Verordnung baurechtlich genehmigt oder – soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war – errichtet waren, die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden (Altanlagen).

Immissionshöhe 2,4 m

Eine Immissionshöhe von 2,4 m entspricht dem Erdgeschoss der möglichen zukünftigen Bebauung. Dort sind in der Regel die Wohnräume (z. B. Wohnzimmer, Wohnküchen, Büros) untergebracht. Zudem können somit auch Rückschlüsse auf die Aufenthaltsqualität im Freien gezogen werden.

Immissionshöhe 5,2 m

Eine Immissionshöhe von 5,2 m entspricht dem 1. Obergeschoss der möglichen zukünftigen Bebauung. Dort sind in der Regel die Wohn- und Schlafräume (z. B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) untergebracht. Somit können Rückschlüsse für die Eignung der Fenster zum Öffnen im Nachtzeitraum gezogen werden.

Rasterlärmkarten – Farbe: Grün

Es werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten.

Rasterlärmkarten – Farbe: Orange

Es werden die erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für Altanlagen für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten. Falls es sich bei der bestehenden Sportanlage um keine Altanlage im Sinne des § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV handelt, ist eine Wohnnutzung in diesem Bereich nur nach dem Einsatz von aktiven und / oder passiven Schallschutzmaßnahmen möglich.

Rasterlärmkarten – Farbe: Rot

Es werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet überschritten.

Eine Wohnnutzung ist in diesem Bereich nur nach dem Einsatz von aktiven und / oder passiven Schallschutzmaßnahmen möglich.

6 Verkehrsärm

Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich der Bundesstraße 466 (Nördlinger Straße).

Die Lage der Straße ist der Anlage 10.4 zu entnehmen.

6.1 Ausgangsdaten

Die Berechnungen sind nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (7) durchzuführen.

Es wurde von den Daten der Verkehrszählung 2019 /G/ und einer Zunahme des Fahrverkehrs von 20% für das Jahr 2030 ausgegangen. Daraus ergibt sich eine Verkehrsstärke von 4696 KFZ in 24h.

Die zulässigen Geschwindigkeiten wurden entsprechend der Situation vor Ort /A/ berücksichtigt. Es befindet sich in einem Umkreis von weniger als 100 Meter zum nächstgelegenen Immissionsort keine lichtzeichengeregelte Kreuzung (Ampel)

6.2 Rasterlärmkarten

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in der Anlage 10.5.4, 10.5.5, 10.6.3 und 10.6.4 in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Für die Bewertung sind folgende Werte für ein allgemeines Wohngebiet (WA) relevant:

Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005:	55 dB(A) Tag / 45 dB(A) Nacht
Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV:	59 dB(A) Tag / 49 dB(A) Nacht
Auslösewerte für Lärmaktionsplanung:	67 dB(A) Tag / 57 dB(A) Nacht

Beurteilungszeitraum Tag und Nacht – Immissionshöhe 5,2 m

Es wird eine Immissionshöhe von 5,2 m betrachtet. Dies entspricht dem 1. Obergeschoss der möglichen zukünftigen Bebauung. Dort sind in der Regel die Wohn- und Schlafräume (z. B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) untergebracht. Somit können Rückschlüsse für die Eignung bestimmter Bereiche zum nächtlichen Dauerlüften bzw. der Erforderlichkeit von Schallgedämmten Lüftungseinheiten gezogen werden.

Rasterlärmkarten – Farbe: Blau

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 und die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten.

Rasterlärmkarten – Farbe: Grün

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 für ein Mischgebiet voraussichtlich überschritten und die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten.

Rasterlärmkarten – Farbe: Gelb / Orange / Rot / Violett

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 und die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich überschritten.

7 Bewertung der Immissionen im Plangebiet

Die Bewertung erfolgt zum einen für das gesamte Plangebiet (Untersuchungsgebiet) und zum anderen gesondert für den Bereich des geplanten Bebauungsplanes „Sohlhöhe IV“. Die Lage des Plangebietes und der Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplanes „Sohlhöhe IV“ ist der Anlage 10.2 entnehmen.

7.1 Aktuelle Situation (Bestand)

Die Bewertung der Sport- und Verkehrslärmimmissionen wird für die aktuelle Situation dargestellt.

7.1.1 Bewertung der Sportlärmimmissionen

Tag – Immissionshöhe 2,4 m (Anlage 10.5.1)

Gesamtes Plangebiet

Im direkten Umfeld der Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet überschritten (Rot).

Es werden die erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für Altanlagen für ein allgemeines Wohngebiet in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten (Grün und Gelb).

Mit zunehmendem Abstand von der Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten (Grün).

Abhängig davon ob für die bestehende Sportanlage die nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV erhöhten Immissionsrichtwerte angesetzt werden können, ist in den rot dargestellten Bereichen bzw. in den rot und gelb dargestellten Bereichen ohne Schallschutzmaßnahmen bzw. ohne Orientierung von schutzbedürftigen Räumen keine Nutzung als allgemeines Wohngebiet möglich.

Sohlhöhe IV

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV werden im nordöstlichen Bereich die erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Altanlagen für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten (Gelb). Im restlichen Geltungsbereich werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten (Grün).

Falls für die bestehende Sportanlage die nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV erhöhten Immissionsrichtwerte für Altanlagen nicht angesetzt werden können, ist in dem gelb dargestellten Bereich ohne Schallschutzmaßnahmen bzw. ohne Orientierung von schutzbedürftigen Räumen voraussichtlich keine Nutzung als allgemeines Wohngebiet möglich.

Tag – Immissionshöhe 5,2 m (Anlage 10.5.2)

Gesamtes Plangebiet

Im direkten Umfeld der Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet überschritten (Rot).

Es werden die erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für Altanlagen für ein allgemeines Wohngebiet in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten (Grün und Gelb).

Mit zunehmendem Abstand von der Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten (Grün).

Abhängig davon ob für die bestehende Sportanlage die nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV erhöhten Immissionsrichtwerte angesetzt werden können, ist in den rot dargestellten Bereichen bzw. in den rot und gelb dargestellten Bereichen ohne Schallschutzmaßnahmen bzw. ohne Orientierung von schutzbedürftigen Räumen keine Nutzung als allgemeines Wohngebiet möglich.

Sohlhöhe IV

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV werden im nordöstlichen Bereich die erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Altanlagen für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten (Gelb). Im restlichen Geltungsbereich werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten (Grün).

Falls für die bestehende Sportanlage die nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV erhöhten Immissionsrichtwerte für Altanlagen nicht angesetzt werden können, ist in dem gelb dargestellten Bereich ohne Schallschutzmaßnahmen bzw. ohne Orientierung von schutzbedürftigen Räumen voraussichtlich keine Nutzung als allgemeines Wohngebiet möglich.

Nacht – Immissionshöhe 5,2 m (Anlage 10.5.3)

Gesamtes Plangebiet

Im direkten Umfeld des Vereinsheims und der Parkplätze Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet überschritten (Rot).

Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet werden nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten (Grün).

Sohlhöhe IV

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten (Grün).

7.1.2 Bewertung der Verkehrslärmimmissionen

Tag – Immissionshöhe 5,2 m (Anlage 10.5.4)

Gesamtes Plangebiet

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten (Blau).

Es werden die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten (Blau und Grün).

Sohlhöhe IV

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 sowie die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) voraussichtlich eingehalten (Blau)

Nacht – Immissionshöhe 5,2 m (Anlage 10.5.5)

Gesamtes Plangebiet

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten (Blau).

Es werden die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten (Blau und Grün).

Sohlhöhe IV

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 sowie die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) voraussichtlich eingehalten (Blau)

7.2 Situation mit Lärmschutzeinrichtung (Höhe 2,5 m)

Die Berechnung und Bewertung wird für einen möglichen Wall (Gesamthöhe 2,5m) an der Sportanlage durchgeführt. Die mögliche Lage und Höhe der Lärmschutzeinrichtungen wurde uns von der G+H Ingenieurteam GmbH mitgeteilt /F/. Die mögliche Lage der Lärmschutzeinrichtung ist in den Rasterlärmkarten dargestellt.

7.2.1 Bewertung der Sportlärmmissionen im Plangebiet

Tag – Immissionshöhe 2,4m; Wallhöhe 2,5m (Anlage 10.6.1)

Es hat sich gezeigt, dass durch den geplanten Lärmschutzwall mit einer Höhe von 2,5m voraussichtlich keine relevante Verbesserung der Schallsituation innerhalb des Plangebietes erreicht wird.

Gesamtes Plangebiet

Im direkten Umfeld der Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet überschritten (Rot).

Es werden die erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für Altanlagen für ein allgemeines Wohngebiet in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten (Grün und Gelb).

Mit zunehmendem Abstand von der Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten (Grün).

Abhängig davon ob für die bestehende Sportanlage die nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV erhöhten Immissionsrichtwerte angesetzt werden können, ist in den rot dargestellten Bereichen bzw. in den rot und gelb dargestellten Bereichen ohne Schallschutzmaßnahmen bzw. ohne Orientierung von schutzbedürftigen Räumen keine Nutzung als allgemeines Wohngebiet möglich.

Sohlhöhe IV

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV werden im nordöstlichen Bereich die erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Altanlagen für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten (Gelb). Im restlichen Geltungsbereich werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten (Grün).

Falls für die bestehende Sportanlage die nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV erhöhten Immissionsrichtwerte für Altanlagen nicht angesetzt werden können, ist in dem gelb dargestellten Bereich ohne Schallschutzmaßnahmen bzw. ohne Orientierung von schutzbedürftigen Räumen voraussichtlich keine Nutzung als allgemeines Wohngebiet möglich.

Nacht – Immissionshöhe 5,2m; Wallhöhe 2,5m (Anlage 10.6.2)

Es hat sich gezeigt, dass durch den geplanten Lärmschutzwall mit einer Höhe von 2,5 m voraussichtlich keine relevante Verbesserung der Schallsituation innerhalb des Plangebietes erreicht wird.

Gesamtes Plangebiet

Im direkten Umfeld des Vereinsheims und der Parkplätze Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet überschritten (Rot).

Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet werden nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten (Grün).

Sohlhöhe IV

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten (Grün).

7.2.2 Bewertung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

Tag – Immissionshöhe 5,2 m; Wallhöhe 2,5m (Anlage 10.6.3)

Es hat sich gezeigt, dass durch den geplanten Lärmschutzwall mit einer Höhe von 2,5 m keine relevante Änderung der Schallsituation innerhalb des Plangebietes hervorgerufen wird.

Gesamtes Plangebiet

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten (Blau).

Es werden die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten (Blau und Grün).

Sohlhöhe IV

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 sowie die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) voraussichtlich eingehalten (Blau)

Nacht – Immissionshöhe 5,2 m; Wallhöhe 2,5m (Anlage 10.6.4)

Es hat sich gezeigt, dass durch den geplanten Lärmschutzwall mit einer Höhe von 2,5 m bei den zugrunde gelegten Immissionsansätzen und den Örtlichen Bedingungen keine relevante Änderung der Schallsituation innerhalb des Plangebietes hervorgerufen wird.

Gesamtes Plangebiet

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten (Blau).

Es werden die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten (Blau und Grün).

Sohlhöhe IV

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 sowie die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) voraussichtlich eingehalten (Blau)

7.3 Situation mit Lärmschutzeinrichtung (Höhe 4 m)

Die Berechnung und Bewertung wird für eine mögliche Kombination aus einem Wall und einer auf der Dammkrone aufgesetzten Lärmschutzwand (Gesamthöhe 4m) durchgeführt. Die mögliche Lage und Höhe der Lärmschutzeinrichtungen wurden uns von der G+H Ingenieurteam GmbH mitgeteilt /F/ /E/. Die mögliche Lage der Lärmschutzeinrichtung ist in den Rasterlärmkarten dargestellt.

7.3.1 Bewertung der Sportlärmimmissionen

Tag – Immissionshöhe 2,4m; Wallhöhe 2,5m + Lärmschutzwand 1,5 m (Anlage 10.7.1)

Es zeigt sich, dass durch diese Lärmschutzeinrichtung voraussichtlich eine Verbesserung der Schallimmissionen innerhalb des Plangebietes erzielt wird.

Gesamtes Plangebiet

Im direkten Umfeld der Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet überschritten (Rot).

Es werden die erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für Altanlagen für ein allgemeines Wohngebiet in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten (Grün und Gelb).

Mit zunehmendem Abstand von der Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten (Grün).

Abhängig davon ob für die bestehende Sportanlage die nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV erhöhten Immissionsrichtwerte angesetzt werden können, ist in den rot dargestellten Bereichen bzw. in den rot und gelb dargestellten Bereichen ohne Schallschutzmaßnahmen bzw. ohne Orientierung von schutzbedürftigen Räumen keine Nutzung als allgemeines Wohngebiet möglich.

Sohlhöhe IV

Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für ein allgemeines Wohngebiet werden nahezu im gesamten Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV voraussichtlich eingehalten (Grün).

Tag – Immissionshöhe 5,2m; Wallhöhe 2,5m + Lärmschutzwand 1,5 m (Anlage 10.7.2)

Es zeigt sich, dass durch diese Lärmschutzeinrichtung voraussichtlich eine Verbesserung der Schallimmissionen innerhalb des Plangebietes erzielt wird.

Gesamtes Plangebiet

Es zeigt sich, dass durch diese Lärmschutzeinrichtung voraussichtlich eine Verbesserung der Schallimmissionen innerhalb des Plangebietes erzielt wird.

Gesamtes Plangebiet

Im direkten Umfeld der Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet überschritten (Rot).

Es werden die erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für Altanlagen für ein allgemeines Wohngebiet in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten (Grün und Gelb).

Mit zunehmendem Abstand von der Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (2) für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten (Grün).

Abhängig davon ob für die bestehende Sportanlage die nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV erhöhten Immissionsrichtwerte angesetzt werden können, ist in den rot dargestellten Bereichen bzw. in den rot und gelb dargestellten Bereichen ohne Schallschutzmaßnahmen bzw. ohne Orientierung von schutzbedürftigen Räumen keine Nutzung als allgemeines Wohngebiet möglich.

Sohlhöhe IV

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes Sohlhöhe IV werden in der nordöstlichen Ecke voraussichtlich nur die erhöhten Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Altanlagen für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten (Gelb) und im restlichen Bereich werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für ein allgemeines Wohngebiet voraussichtlich eingehalten (Grün).

Falls für die bestehende Sportanlage die nach § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV erhöhten Immissionsrichtwerte für Altanlagen nicht angesetzt werden können, ist in dem gelb dargestellten Bereich ohne Schallschutzmaßnahmen bzw. ohne Orientierung von schutzbedürftigen Räumen keine Nutzung als allgemeines Wohngebiet möglich.

7.4 Weitere Hinweise

Die relevante Bewertungsvorschrift für Sportlärmmmissionen ist die 18. BImSchV. Es hat sich zwischenzeitlich eine Änderung der 18. BImSchV ergeben. Seit dem 01.01.2022 unterliegen die „seltenen Ereignisse“ keinen weiteren Anforderungen mehr hinsichtlich ihrer Besonderheit oder Seltenheit. Es ist daher möglich, die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV durch Sportveranstaltungen wie z.B. Heimspiele an bis zu 18 Tagen im Jahr in einem gewissen Rahmen zu überschreiten.

8 Abkürzungen der Akustik

A _{at}	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
A _{ba}	Mittlere Einfügedämpfung
A _{div}	Mittlere Entfernungsminderung
A _{gr}	Mittlerer Bodeneffekt
A _m	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
A _w	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
C _{mN}	Meteorologische Korrektur, nachts
C _{mT}	Meteorologische Korrektur, tagsüber
D _i	Richtwirkungskorrektur
d _{Lw}	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
D _v	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
F	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
IGW	Immissionsgrenzwert
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
K _D	Durchfahranteil auf Parkplatz
K _i	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K _O	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
K _{PA}	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
K _{VDI}	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
L	Länge der Quelle
L _{D1}	Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB
L _{D2}	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
L _m	Mittelungspegel in dB(A)
L _{m,E25}	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
L _r	Beurteilungspegel in dB(A)
L _{rN}	Beurteilungspegel nachts
L _{rT}	Beurteilungspegel tagsüber
L _s	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
L _{TM}	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
L _{WA}	Schalleistungspegel in dB(A)
L _{WA'}	Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
L _{WA"}	Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
L _{WA,0}	Ausgangsschalleistungspegel in dB(A)
L _{WA/E}	Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m ² für Flächen)
L _Z	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
N	Anzahl der Stellplätze
Na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
R _w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
S	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in m ²
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

9 Literaturverzeichnis

1. **LAI Länderausschuss für Immissionsschutz.** *Freizeitlärm-Richtlinie.* 06.03.2015.
2. **Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.** *"Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV)".* 18.07.1991.
3. **VDI 3770:2012-09.** "Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen".
4. **Landesamt für Umweltschutz LfU, LfU-2/3Hai.** *Geräusche aus "Biergärten" - ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze.* München : s.n., 01.1999.
5. **VDI 2714:1988-01.** "Schallausbreitung im Freien".
6. **VDI 2720 Blatt 1:1991-02/Entwurf.** "Schallschutz durch Abschirmung im Freien".
7. **RLS-19.** *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.* Ausgabe 2019.
8. **DIN 18005-1.** *"Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987.*

10 Anlagen

Hinweis:

Die Rasterlärmkarten eignen sich systembedingt nicht zur Entnahme von Beurteilungspegeln unmittelbar an Gebäudefassaden.

10.1 Übersichtsplan



GEOPORTAL Baden-Württemberg



<https://www.geoportal-bw.de>
Dienste: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg

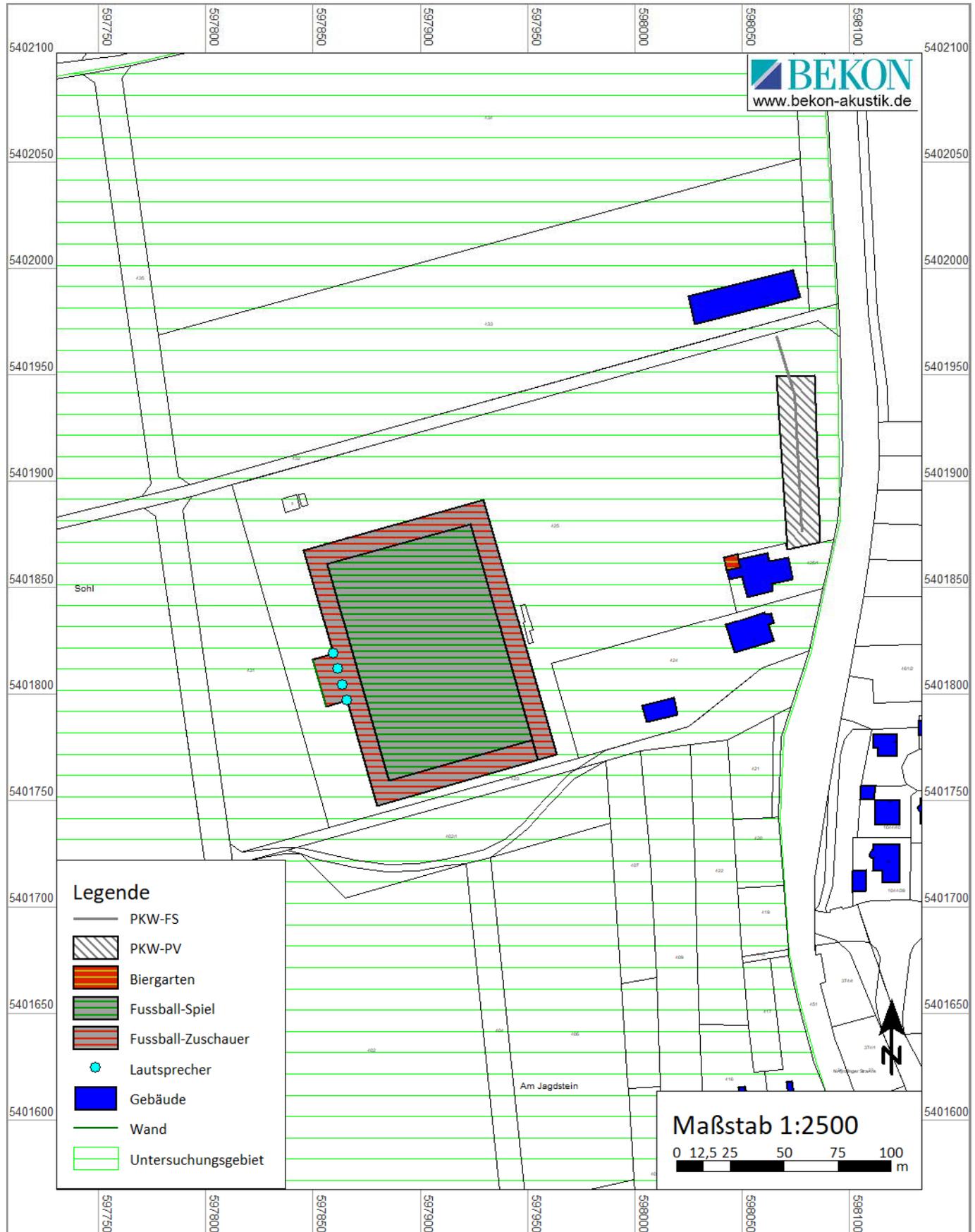
Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de



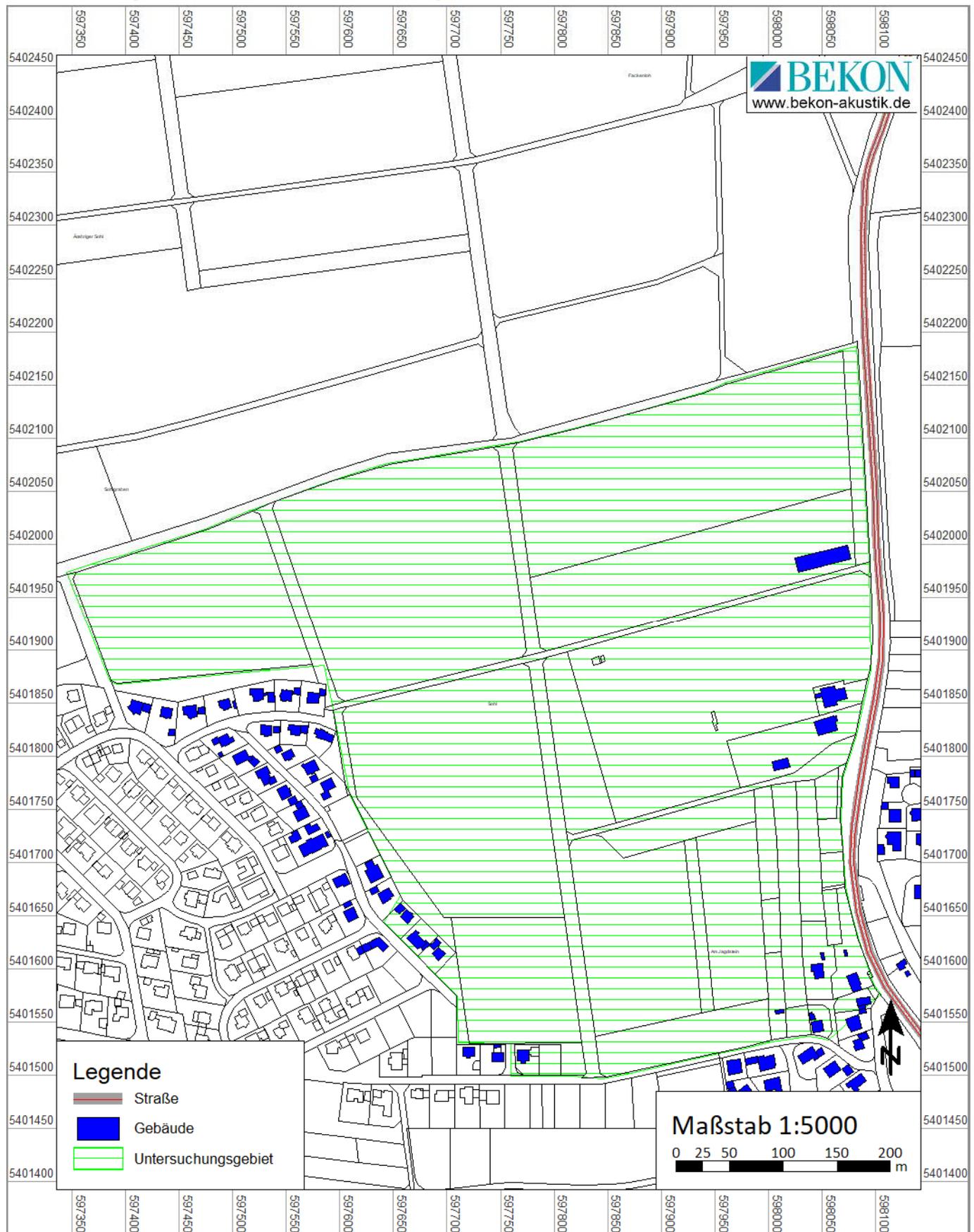
10.2 Lage des Untersuchungsgebietes



10.3 Lage der Sportanlage



10.4 Lage der Verkehrswege



10.5 Rasterlärnkarten - Bestand

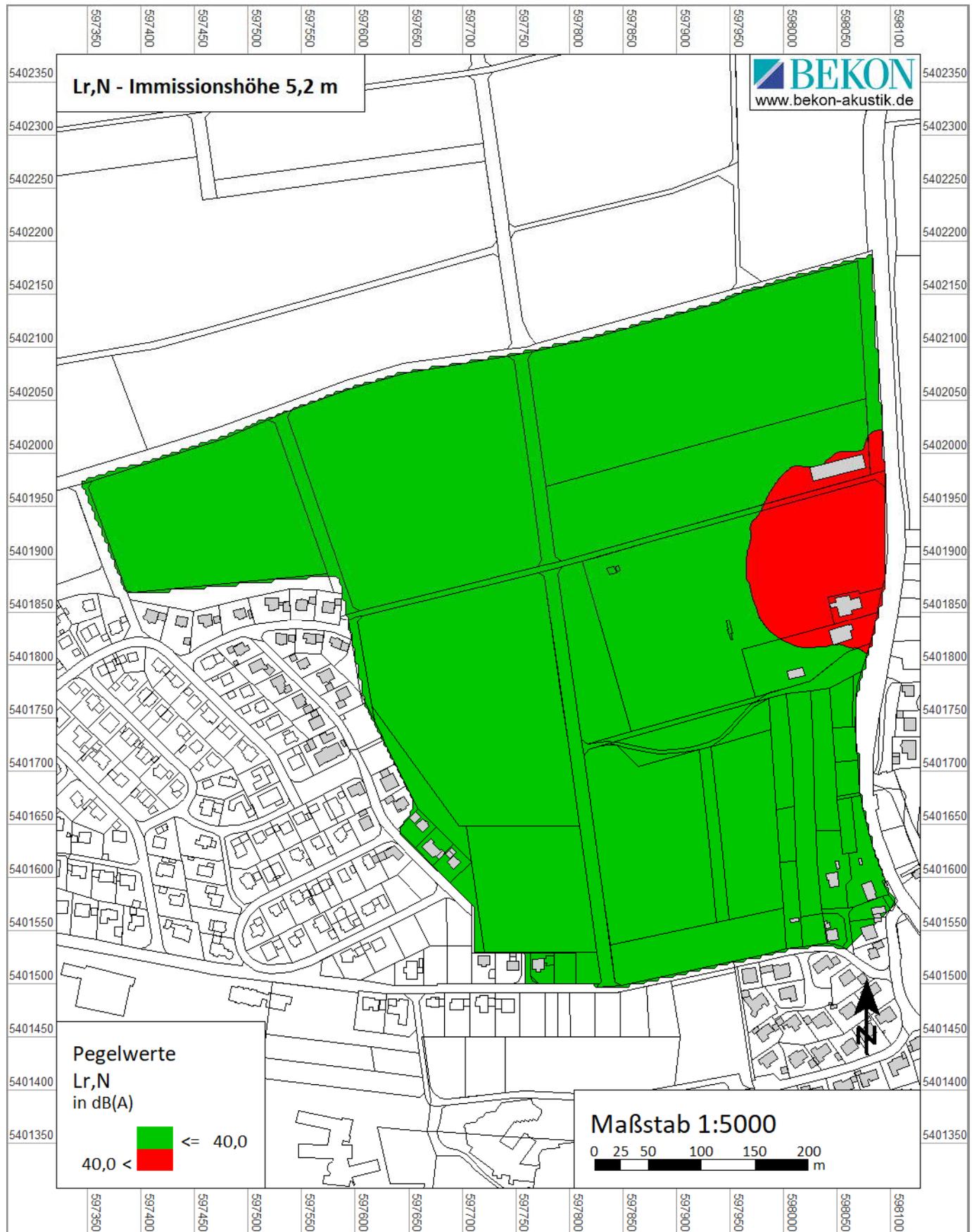
10.5.1 Sportlärmmissionen – Tag, Immissionshöhe 2,4 m



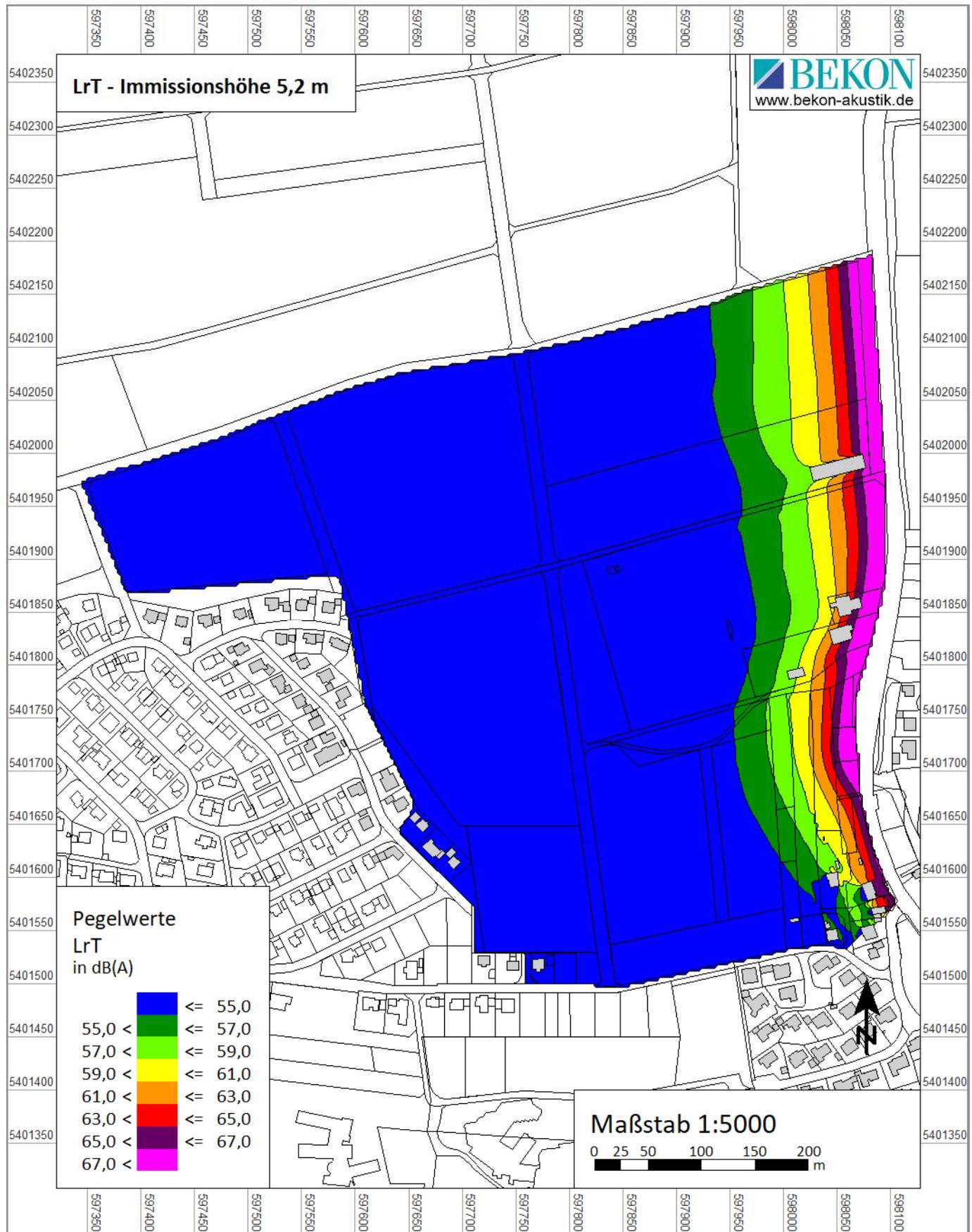
10.5.2 Sportlärmmissionen – Tag, Immissionshöhe 5,2m



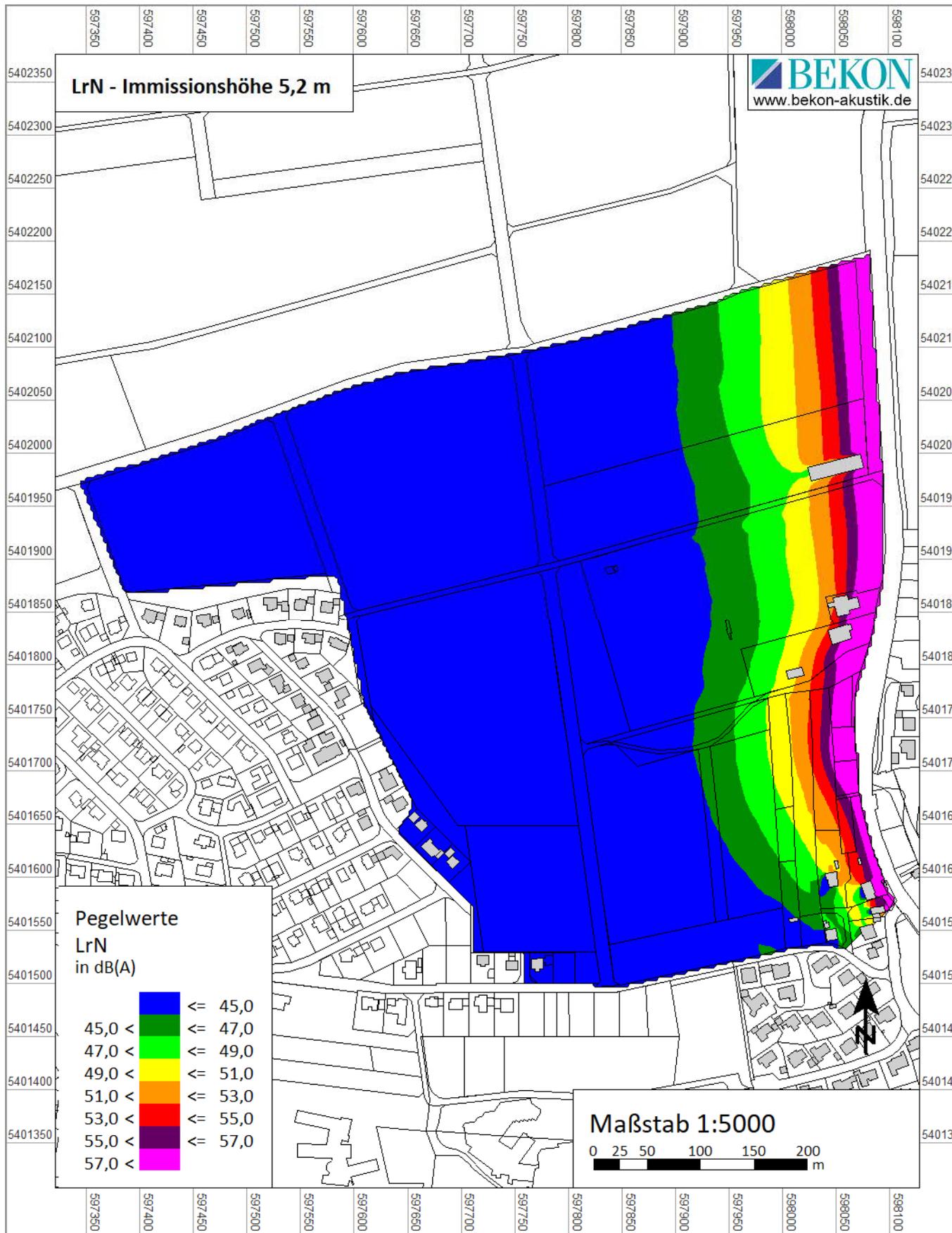
10.5.3 Sportlärmmmissionen – Nacht, Immissionshöhe 5,2 m



10.5.4 Verkehrslärmimmissionen – Tag



10.5.5 Verkehrslärmimmissionen – Nacht

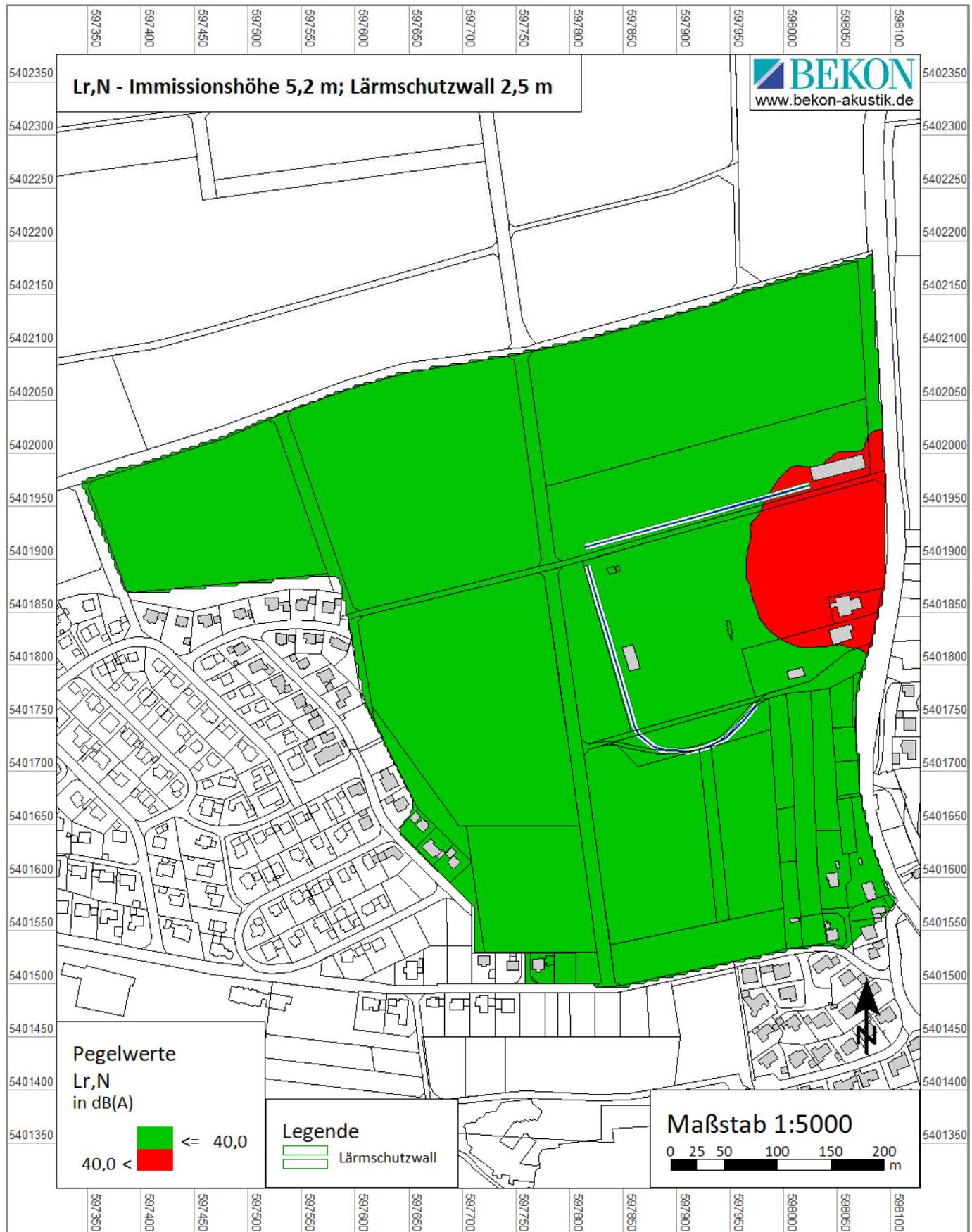


10.6 Rasterlärnkarten – Lärmschutzeinrichtung 2,5 m

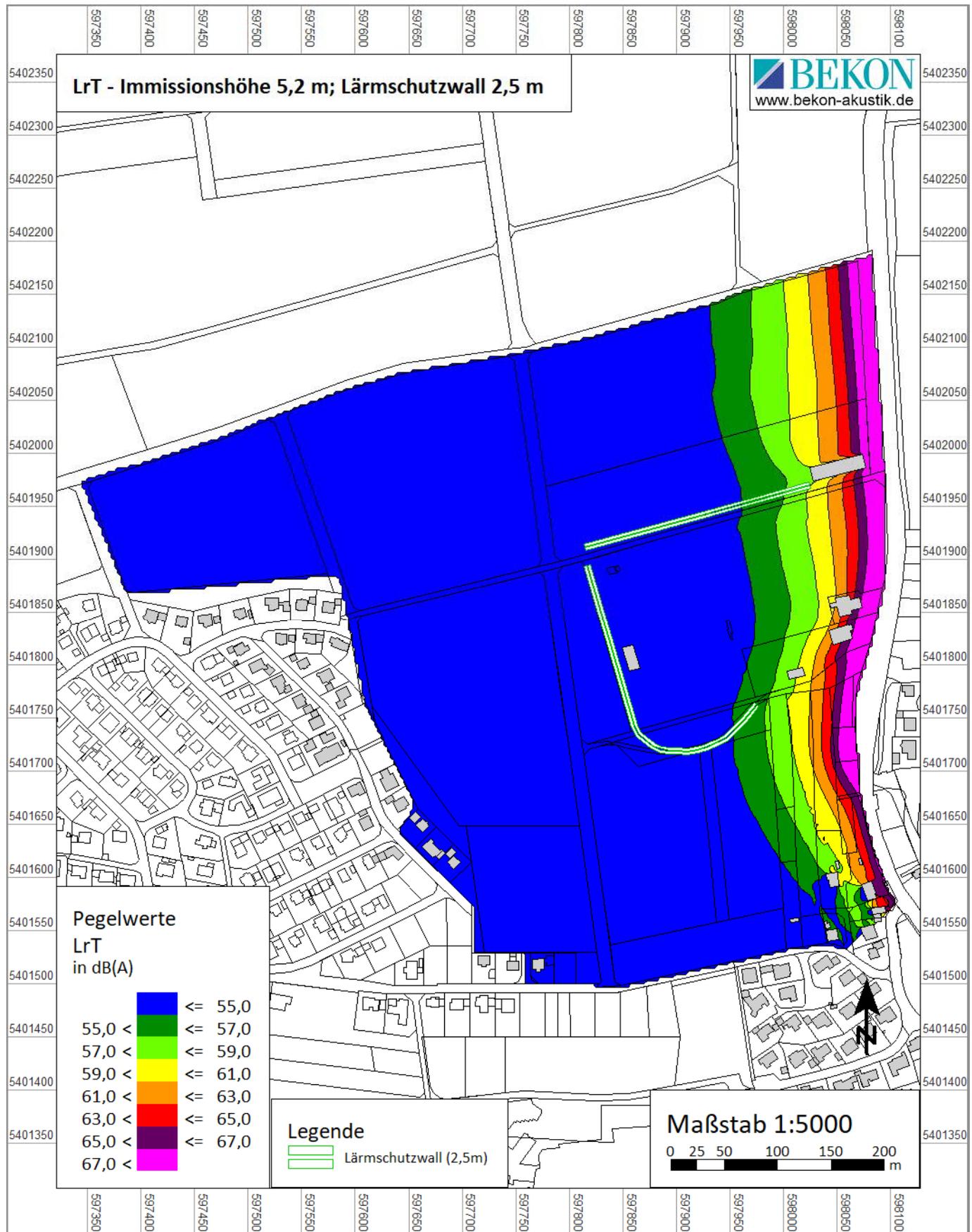
10.6.1 Sportlärmmissionen Tag, Immissionshöhe 2,4 m



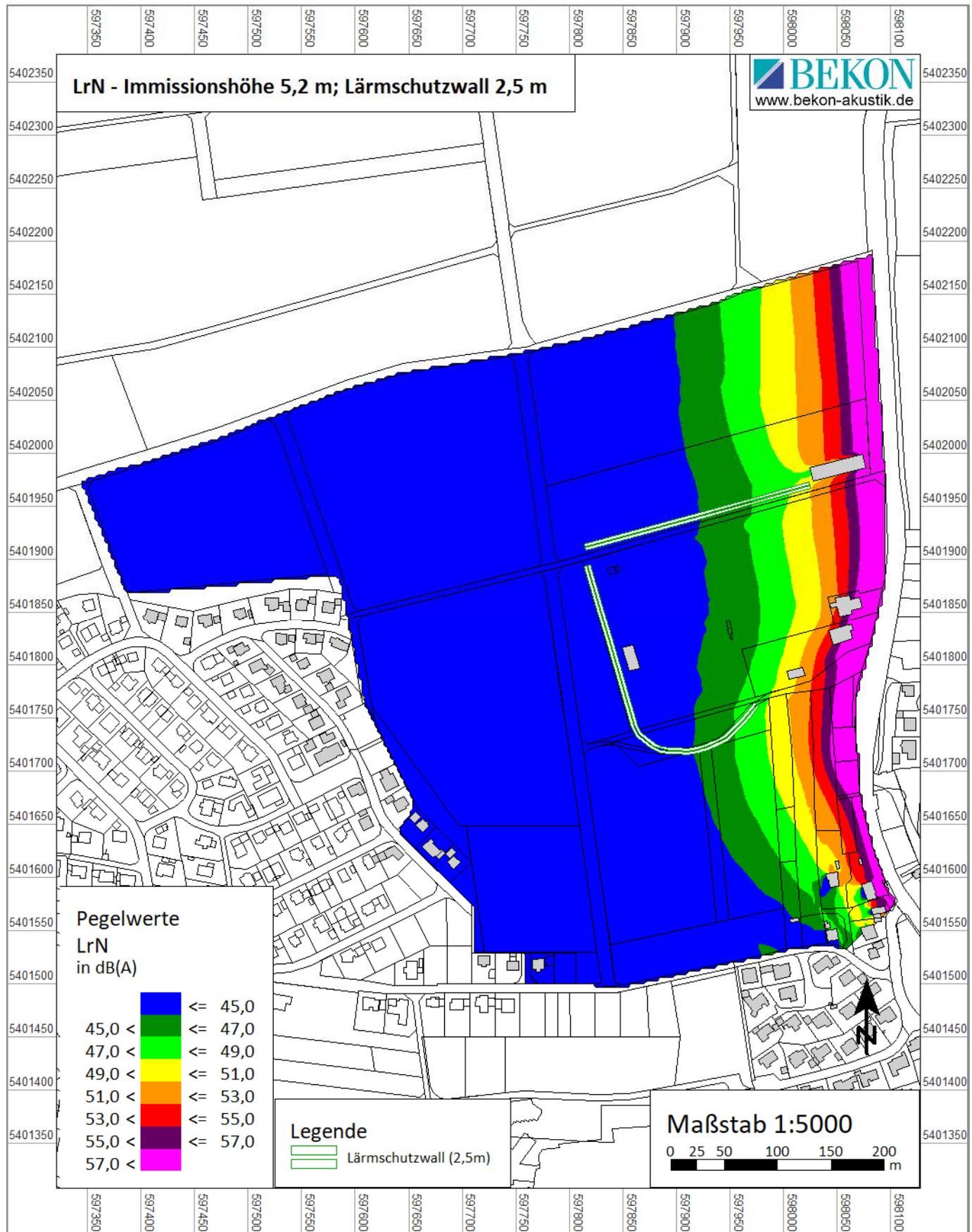
10.6.2 Sportlärmmissionen Nacht, Immissionshöhe 5,2 m



10.6.3 Verkehrslärmimmissionen Tag, Immissionshöhe 5,2 m



10.6.4 Verkehrslärmimmissionen Nacht, Immissionshöhe 5,2 m

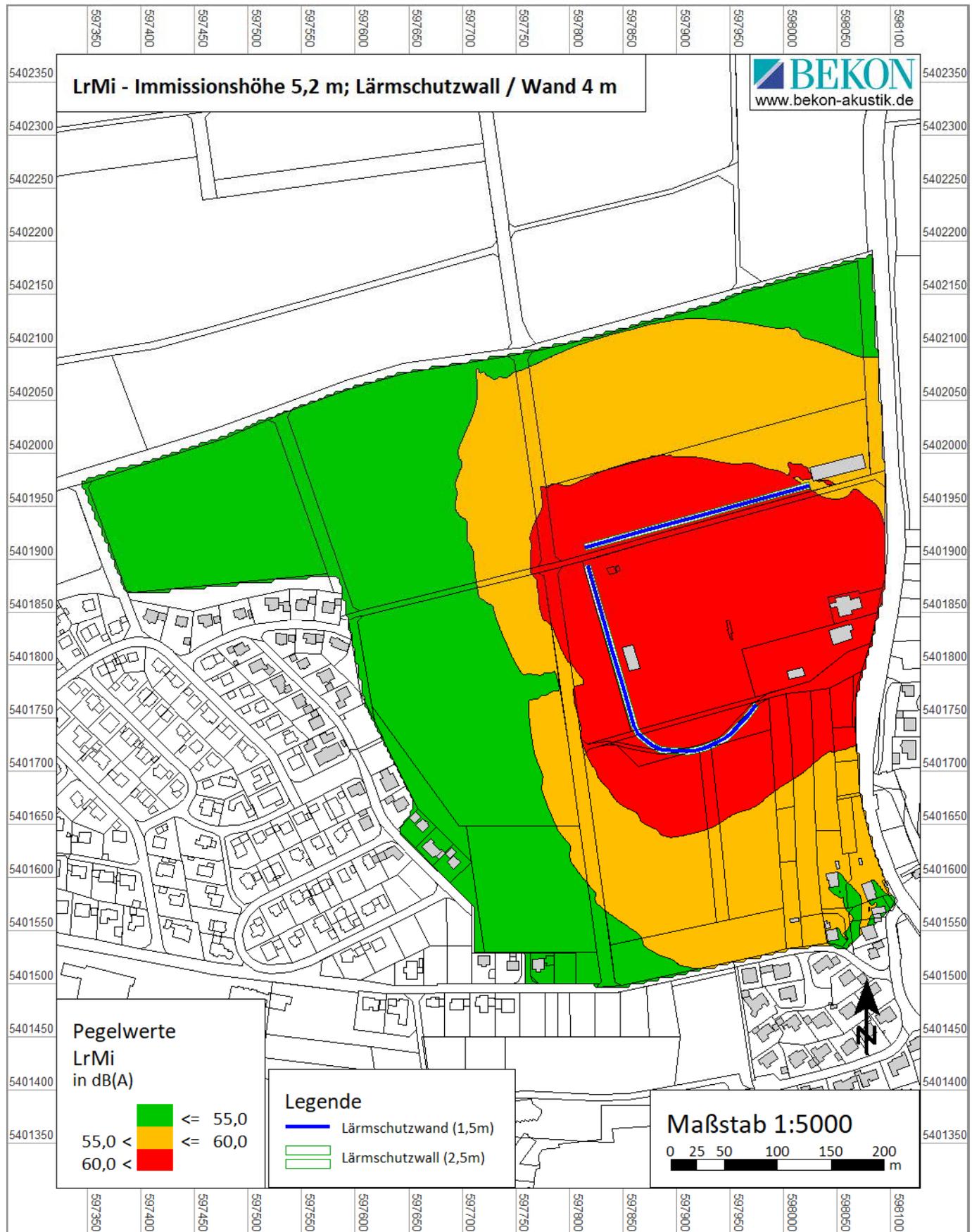


10.7 Rasterlärnkarten – Lärmschutzeinrichtung 4,0 m

10.7.1 Sportlärmmissionen Tag, Immissionshöhe 2,4 m



10.7.2 Sportlärmissionen Tag, Immissionshöhe 5,2 m



Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung (LGL) Baden-Württemberg sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS30.03.22 10:12

LP30.03.22 10:14

G:\2020\LA20-292-Neresheim-Sohlhoehe_IV\1Gut\G01\LA20-292-G01-E01-01.docx

Änderung: 013 30.09.2020 AB / JS