



Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur 21. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 18 „Alverskirchen Mitte-Süd“ der Gemeinde Everswinkel

Auftraggeber(in): Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Planen, Bauen, Umwelt
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

Bearbeitung: Dipl.-Phys. Klaus Brokopf / Fr
Tel.: (0 52 06) 70 55-10 oder
Tel.: (0 52 06) 70 55-0 Fax: (0 52 06) 70 55-99
Mail: info@akus-online.de Web: www.akus-online.de

Ort/Datum: Bielefeld, den 14.02.2022

Auftragsnummer: BLP-21 1167 01
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 20 900

Berichtsumfang: 20 Seiten Text, 6 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Text	Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	KFZ-Verkehrslärm	6
3.1	Geräusch-Emissionen	6
3.2	Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	9
4.	Sportlärm	13
4.1	Geräusch-Emissionen	13
4.2	Geräusch-Immissionen	17
5.	Zusammenfassung	19

Anlagen

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Lageplan
Anlage 3:	Verkehrsbelastungszahlen
Anlage 4:	Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / Tag und Nacht / 1. OG
Anlage 5:	Lageplan: Lärmpegelbereiche 1. OG
Anlage 6:	Geräusch-Immissionen / Sport / 1. OG

Die vorliegende Untersuchung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Everswinkel führt ein Bauleitplanverfahren zur 21. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 18 „Alverskirchen Mitte-Süd“ durch.

Anlage 1 zeigt das Änderungsgebiet.

Ein wesentliches Ziel dieses Verfahrens ist es, die planungsrechtliche Grundlage für eine Nachverdichtung des Wohnens zu schaffen.

Im Rahmen des Planverfahrens muss sich die Gemeinde Everswinkel auch mit der Lärm-Situation innerhalb des Änderungsgebietes auseinandersetzen.

Vor diesem Hintergrund wird die vorliegende schalltechnische Untersuchung erstellt, die die Geräusch-Immissionen innerhalb des Änderungsgebietes durch den KFZ-Verkehr auf der Neustraße (L 811), der Telgter Straße (L 811), der Hauptstraße (K 3), der Everswinkler Straße (K 3) und der Brückhausenstraße (K 33) sowie durch die im Änderungsgebiet gelegene Sportanlage ermittelt. Die Lage der Straßen sowie der Sportanlage kann Anlage 2 entnommen werden.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **BlmSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.
- / 2/ **BauGB** **Baugesetzbuch**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.
- / 3/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786). Neugefasst durch Bek. vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802 (Nr. 33)).
- / 4/ **Fickert/
Fieseler** **Baunutzungsverordnung**
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 13. Auflage
- / 5/ **DIN 18005** **"Schallschutz im Städtebau" – Berechnungsverfahren**
Teil 1 Ausgabe Juli 2002 – inkl. Beiblatt 1
- / 6/ **16. BImSchV** **„Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)**
vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 04.11.2020 (BGBl. I, S. 2334).
Diese Verordnung beinhaltet im Anhang die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 (RLS-19).

- / 7/ **DIN 4109-1** **"Schallschutz im Hochbau"**
 Teil 1: Mindestanforderungen
 Ausgabe Januar 2018
- / 8/ **DIN 4109-2** **"Schallschutz im Hochbau"**
 Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
 Ausgabe Januar 2018
- / 9/ **VDI 2719** **"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"**
 Ausgabe August 1987
- /10/ **18. BImSchV** **„Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-**
 gesetzes" (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV)
 vom 18. Juli 1991, Bundesgesetzblatt Jahrgang 1991 Teil I, S. 1588
 zuletzt geändert durch die „Dritte Verordnung zur Änderung der Sportanlagen-
 lärmschutzverordnung" vom 08.10.2021, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021
 Teil I, Nr. 72, S. 4644
- /11/ **VDI 2720** **"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"**
 Blatt 1 Ausgabe März 1997
- /12/ **Geräuschemissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen**
 – Berechnungshilfen –
 Merkblatt Nr. 10 des „Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen"
 Februar 1998

3. KFZ-Verkehrslärm

3.1 Geräusch-Emissionen

Auf die Geräusch-Belastung durch KFZ-Verkehr haben die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

Durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke M / Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV

Die durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke M in KFZ/h und die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV in KFZ/24 h sind definiert als Mittelwert über alle Tage des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt stündlich bzw. täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

Dabei werden drei Fahrzeuggruppen FzG unterschieden:

- PKW: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t),
- LKW1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse,
- LKW2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t.

Anmerkung: Zu Gunsten der Lärmbetroffenen werden Motorräder bzgl. der Emissionen wie LKW2 eingestuft.

Anteil der Fahrzeuggruppe p1

p1 bezeichnet den Anteil der Fahrzeuggruppe LKW1 am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent.

Anteil der Fahrzeuggruppe p2

p2 bezeichnet den Anteil der Fahrzeuggruppe LKW2 am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent.

Geschwindigkeit v

v bezeichnet die für den betreffenden Straßenabschnitt und die Fahrzeuggruppe nach der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h mit folgenden Maßgaben:

- Für zulässige Höchstgeschwindigkeiten unter 30 km/h ist 30 km/h anzusetzen.
- Liegt auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen keine Geschwindigkeitsbeschränkung vor, so ist für die Fahrzeuggruppe PKW 130 km/h anzusetzen.
- Zu Gunsten der Lärmbetroffenen in Fällen ohne Geschwindigkeitsbeschränkung wird für die Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2 bzw. für KFZ > 3,5 t abweichend von den zulässigen Geschwindigkeiten nach der StVO auf einbahnigen Straßen außerhalb geschlossener Ortschaften (§ 3 Absatz 3 Nr. 2 StVO: 60 km/h) eine Geschwindigkeit von 80 km/h sowie auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen mit Fahrbahnen für eine Richtung, die durch Mittelstreifen oder sonstige bauliche Einrichtungen getrennt sind (§ 18 Absatz 5 StVO: 80 km/h) eine Geschwindigkeit von 90 km/h hypothetisch angenommen.

Korrekturen

Weiterhin werden Korrekturen für Straßendeckschichttypen, Längsneigungen und Knotenpunkte berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungsdaten entnehmen wir den amtlichen Zählungen des Jahres 2015. Diese Verkehrsmengen werden von uns pauschal um 25 % erhöht, damit die Untersuchungsergebnisse angesichts zu erwartender Verkehrsmengensteigerung auch mittelfristig Bestand haben können.

Die verwendeten Daten werden nach den Vorgaben der 16. BImSchV / 6/ in das Modul RLS-19 des Ausbreitungsberechnungsprogramms IMMI der Wölfel Engineering GmbH + Co. KG eingegeben.

Die Ermittlung der Emissionspegel (Schall-Leistungspegel pro Meter – L_{WA}) sowie die hier zu vergebenden Pegelkorrekturen erfolgt Programm intern. Anlage 2 zeigt einen Plot des Computermodells.

Die von uns verwendeten Daten sowie die Emissionspegel ohne Korrekturen werden in der RLS-19 konformen Form in Anlage 3 dokumentiert.

Anmerkung

Die verwendeten Daten weisen keinen LKW-Anteil aus und differenzieren daher auch *nicht* nach den Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2. Um aus den DTV-Werten die gemäß RLS-19 anzusetzenden Parameter ermitteln zu können, verwenden wir nachfolgend Tabelle 2 der RLS-19.

Die Standardwerte der Tabelle 2 der RLS-19 sind anzuwenden, wenn keine geeigneten projektbezogenen Untersuchungsergebnisse vorliegen, die zur Ermittlung

- der stündlichen Verkehrsstärke M in KFZ/h,
- des Anteils p_1 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 am Gesamtverkehr in % und des Anteils p_2 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 am Gesamtverkehr in %

für die Zeiträume von 06.00 bis 22.00 Uhr bzw. von 22.00 bis 06.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres herangezogen werden können. Liegen hingegen Werte – auch nur für Teilbereiche – vor, so sind diese zu verwenden. Liegen z. B. die Einzelwerte zu p_1 und p_2 oder genauere Angaben zum Verhältnis zwischen p_1 und p_2 nicht vor, allerdings die Summe aus p_1 und p_2 , so sind aus dieser Summe mit Hilfe der Verhältnisse aus Tabelle 2 die Einzelwerte p_1 und p_2 zu ermitteln.

Tabelle 2 der RLS-19: Standardwerte für die stündliche Verkehrsstärke M in KFZ/h und den Anteil von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1, p_1 und LKW2, p_2 in %

Straßenart	tags (06.00 – 22.00 Uhr)			nachts (22.00 – 06.00 Uhr)		
	M [KFZ/h]	p_1 [%]	p_2 [%]	M [KFZ/h]	p_1 [%]	p_2 [%]
Bundesautobahnen und Kraftfahrstraßen	$0,0555 \cdot \text{DTV}$	3	11	$0,0140 \cdot \text{DTV}$	10	25
Bundesstraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	7	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	7	13
Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	5	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	5	6
Gemeindestraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	4	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	3	4

3.2 Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse

Unter Zugrundelegen der in Kapitel 3.1 dokumentierten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für die Verkehrslärmbelastung werden grafisch in Anlage 4 für die am stärksten belastete Ebene 1. OG getrennt nach Tag und Nacht dargestellt:

Tag (Anlage 4, Blatt 1):

- | | |
|------------------------|---|
| ≤ 68 dB(A) | in der ersten Baureihe entlang der Neustraße, |
| ≤ 64 dB(A) | in der ersten Baureihe entlang der Hauptstraße
und der Brückhausenstraße. |
| teilweise bis 60 dB(A) | in der zweiten Baureihe, |
| ≤ 55 dB(A) | ab der 2. Baureihe und ansonsten auf der überwiegenden
Fläche (braune, gelbe und grüne Flächen). |

Nacht (Anlage 4, Blatt 2):

- | | |
|------------|--|
| ≤ 58 dB(A) | in der ersten Baureihe entlang der Neustraße, |
| ≤ 55 dB(A) | in der ersten Baureihe entlang der Hauptstraße
und der Brückhausenstraße. |
| ≤ 50 dB(A) | ab der 2. Baureihe und ansonsten |
| ≤ 45 dB(A) | auf der überwiegenden Fläche (grüne Flächen). |

Zur Wertung der ermittelten Verkehrs-Geräuschpegel

Für Planverfahren, in denen Quartiere in Nachbarschaft zu Verkehrswegen entwickelt bzw. überplant werden, gibt es **keine** normativen Geräusch-Immissions-Grenzwerte. Im Rahmen des Abwägungsprozesses ist vielmehr zur Kenntnis zu nehmen, was an diesbezüglichem Regel- und Verordnungswerk vorhanden ist.

- Dabei handelt es sich zunächst um die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der Norm DIN 18005 (Teil 1) (das Beiblatt 1 ist **kein** Bestandteil der Norm).

Diese Orientierungswerte betragen bei der Beurteilung von **Verkehrslärm** von öffentlichen Verkehrswegen:

Allgemeine Wohngebiete (WA):	55/45 dB(A)	tags/nachts.
Mischgebiete (MI):	60/50 dB(A)	tags/nachts.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 (Teil 1) als idealtypisch angesehen werden. Es ist weiterhin allgemein anerkannt, dass bei Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 die Geräuschpegel in den jeweiligen Baugebieten regelmäßig als zumutbar betrachtet werden können. Gleichzeitig gilt das in § 50 BImSchG formulierte Trennungsgebot als eingehalten.

- Des Weiteren gibt es die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die bei wesentlichen Änderungen bzw. dem Neubau von Verkehrswegen herangezogen werden muss. Die Grenzwerte dieser Verordnung betragen:

Wohnen (WR / WA):	59/49 dB(A)	tags/nachts.
Mischgebiete (MI):	64/54 dB(A)	tags/nachts.

Bei Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV in den jeweiligen Baugebieten liegen gemäß 16. BImSchV **keine** schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG vor. Gesundes Wohnen und Arbeiten im Sinne des BauGB ist gegeben.

Hinweis: *In der 16. BImSchV wird bei Wohngebieten nicht zwischen allgemeinen und reinen Wohngebieten unterschieden.*

- Für bestehende Situationen, d.h. sowohl der Verkehrsweg als auch die immissionsempfindlichen Nutzungen sind vorhanden, sind die vorgenannten Orientierungs-/ Grenzwerte nicht anwendbar. Hier ist für Betreiber von öffentlichen Verkehrswegen erst bei Erreichen der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle ein Handlungsbedarf vorhanden.

Diese Schwelle wurde durch den Bundesgerichtshof definiert. Sie beträgt für Wohngebiete 70/60 dB(A) tags/nachts und für Dorf- bzw. Mischgebiete 72/62 dB(A) tags/nachts (BGH, Urteil vom 10.11.1987 – III ZR 204/86 – NJW 1988, 900).

In jüngerer Zeit werden die Auslösewerte für Lärmschutz im Bestand angewendet. Diese liegen jeweils 3 dB(A) unter den eben aufgeführten Pegeln.

Vor dem Hintergrund des bislang Dargestellten ergibt sich für das hier betrachtete Änderungsgebiet Folgendes:

Auf der überwiegenden Fläche des Änderungsgebietes (tags: braun, gelb und grün; nachts: grün) werden die idealtypischen Wohngebietswerte in Höhe von 55/40 dB(A) tags/nachts (WA-Orientierungswerte der DIN 18005) eingehalten.

In der jeweils ersten Baureihe entlang der Straßen liegen die Pegel z.T. oberhalb der Mischgebietswerte der 16. BImSchV in Höhe von 64/54 dB(A) tags/nachts.

Gemäß der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes herrschen bis hin zu den Mischgebietswerten der 16. BImSchV gesunde Wohnverhältnisse vor. Allerdings sind die Pegel zwischen den WA-Orientierungswerten der DIN 18005 bis hin zu den Mischgebietsgrenzwerten der 16. BImSchV – gemessen am Planungsziel WA – belästigend.

Pegel oberhalb der MI-Grenzwerte der 16. BImSchV müssen hingegen als gefährdend betrachtet werden. Aus städtebaulicher Sicht liegt hier ein Konflikt vor.

Welche Konsequenzen können aus den ermittelten Verkehrslärm-Ergebnissen folgen?

Wir schlagen folgende Vorgehensweise vor:

- Auf den überwiegenden Flächen des Änderungsgebietes (braun, gelb und grün in Anlage 4, Blatt 1 bzw. grün in Anlage 4, Blatt 2) kann ohne Weiteres eine Verdichtung der WA-Bebauung erfolgen.
- Auf den Flächen, die mit Pegeln oberhalb der Orientierungswerte bis hin zu den Mischgebietsgrenzwerten der 16. BImSchV kann dann eine WA-Verdichtung erfolgen, wenn der Gemeinde hierfür **ausreichende städtebauliche** Gründe vorliegen, trotz der belästigenden Geräuschsituation das Wohnen zu verdichten. Damit könnte das Trennungsgebot aus § 50 BImSchG überwunden werden.
- Flächen, die höher als mit den MI-Grenzwerten der 16. BImSchV belastet sind – im Wesentlichen die jeweils erste Baureihe entlang der Straßen, die das Änderungsgebiet eingrenzen –, benötigen zum Herbeiführen gesunder Wohnverhältnisse Schallschutz.

Auf Grund der dichten Besiedelung entlang der Straßen stellen im vorliegenden Fall Abstand oder Lärmschutzwände/-wälle keine mögliche Konfliktlösung dar.

Damit verbleibt passiver Schallschutz als Konfliktlösung.

Planungsrechtlich empfiehlt es sich, diesen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 festzusetzen. Anlage 5 zeigt die Lage der Lärmpegelbereiche.

Der Vollzug dieser Festsetzung erfolgt in den Genehmigungsverfahren bzw. Freistellungsverfahren gemäß DIN 4109. Abhängig vom konkreten Vorhaben (Art der Nutzung, Fensterflächen-Anteil, Flächen für Rollläden etc.) ergeben sich konkrete Schalldämm-Maße für die Außenbauteile in den Gebäudefassaden ($\hat{=}$ passiver Schallschutz).

Der Vollzug der Lärmpegelbereiche erfolgt für Neubauten und wesentliche Änderungen (genehmigungspflichtig) von Bestandbauten in den entsprechenden Genehmigungsverfahren.

4. Sportlärm

4.1 Geräusch-Emissionen

Die Sportanlage hat eine Natur- und eine Kunstrasenfläche sowie einen zusätzlichen Bolzplatz und 2 Tennisfelder. Ein vorhandener „Seilgarten“ ist nicht Geräusch relevant.

Die Ermittlung und Beurteilung von Sportlärm erfolgt gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV (siehe Zitat /10/ in Kapitel 2).

Diese Verordnung teilt den Tag in verschiedene Teilzeiten mit den folgenden folgende Immissionsrichtwerten für allgemeine Wohngebiete (WA) auf:

Tagsüber außerhalb der Ruhezeiten (= Normalzeit): **55 dB(A)**

(werktags: 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr,
sonn- und feiertags: 09:00 Uhr bis 13:00 Uhr,
15:00 Uhr bis 20:00 Uhr).

Tagsüber innerhalb der Ruhezeiten am Morgen: **50 dB(A)**

(werktags: 06:00 Uhr bis 08:00 Uhr,
sonn- und feiertags: 07:00 Uhr bis 09:00 Uhr).

Tagsüber innerhalb der übrigen Ruhezeiten: **55 dB(A)**

(werktags: 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr;
sonn- und feiertags: 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr,
20:00 Uhr bis 22:00 Uhr).

Nachts: **40 dB(A)**

(werktags: 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr,
sonn- und feiertags: 22:00 Uhr bis 07:00 Uhr).

Nachts wäre die volle Stunde mit der höchsten zu erwartenden Geräuschbelastung (ungünstigste Nachtstunde) zu betrachten; eine Nacht-Nutzung der Sportanlage kann jedoch ausgeschlossen werden.

Ausgangsgröße für die nachfolgenden Berechnungen der Geräusch-Immissionen sind die Schall-Leistungspegel. Der Schall-Leistungspegel kennzeichnet die „Stärke“ der Geräuschabstrahlung einer Schallquelle.

Bei Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer ergibt sich aus dem Schall-Leistungspegel der Schall-Leistungs-Beurteilungspegel. Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungszeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Für die Berechnung der Geräusch-Immissionen wird ein 3-dimensionales schalltechnisches ComputermodeLL erstellt, in dem alle relevanten Geräuschquellen und Hindernisse mit ihren x-, y- und z-Koordinaten enthalten sind.

Nachfolgend nun die Emissionspegel; die Lage der Quellen ergibt sich aus Anlage 2. Die Emissionspegel entstammen /12/.

Natur- und Kunstrasenplätze

Werktags, Normalzeit

An Samstagen Spiele von Kinder- und Jugendmannschaften, bei bis zu 50 Zuschauern auf dem Kunstrasenplatz.

Schall-Leistungspegel (Spiel + Zuschauer):	L_{WA}	=	104,9 dB(A),	
Einwirkzeit:	t	=	5 h,	
Beurteilungszeitraum:	T	=	12 h,	
Fläche Kunstrasen:	F	=	6.400 m ² ,	
Emissionspegel Kunstrasen:				$L_{WA,r}'' = 63,0 \text{ dB(A)/m}^2$

Werktags, abendliche Ruhezeit

Training 1. Damen- und 1. Herren-Mannschaften auf dem Kunst- und dem Naturrasenplatz.

Schall-Leistungspegel (Training):	L_{WA}	=	100 dB(A),	
Einwirkzeit je Sportplatz:	t	=	1 h,	
Beurteilungszeitraum:	T	=	2 h,	
Fläche Kunstrasen:	F	=	6.400 m ² ,	
Fläche Naturrasen:	F	=	7.140 m ² ,	
Emissionspegel Kunstrasen:				$L_{WA,r}'' = 58,9 \text{ dB(A)/m}^2$
Emissionspegel Naturrasen:				$L_{WA,r}'' = 58,5 \text{ dB(A)/m}^2$

Sonn-/feiertags, Normalzeit

2 Spiele auf dem Kunstrasenplatz mit bis zu 100 Zuschauern.

Schall-Leistungspegel (Spiel + Zuschauer): $L_{WA} = 106,1 \text{ dB(A)}$,

Einwirkzeit: $t = 3 \text{ h}$,

Beurteilungszeitraum: $T = 9 \text{ h}$,

Fläche Kunstrasen: $F = 6.400 \text{ m}^2$,

Emissionspegel Kunstrasen: $L_{WA,r}'' = 63,2 \text{ dB(A)/m}^2$

Sonn-/feiertags, mittägliche Ruhezeit

1 Spiel auf dem Naturrasenplatz mit bis zu 100 Zuschauern.

Schall-Leistungspegel (Spiel + Zuschauer): $L_{WA} = 106,1 \text{ dB(A)}$,

Einwirkzeit: $t = 1,5 \text{ h}$,

Beurteilungszeitraum: $T = 2 \text{ h}$,

Fläche Naturrasen: $F = 7.140 \text{ m}^2$,

Emissionspegel Naturrasen: $L_{WA,r}'' = 66,4 \text{ dB(A)/m}^2$

Bolzplatz

Wir gehen von folgenden „Einwirkzeiten“ aus:

Werktags, Normalzeit: $t = 8 \text{ h}$,

werktags, abendliche Ruhezeit: $t = 1 \text{ h}$,

sonn-/feiertags, Normalzeit: $t = 5 \text{ h}$,

sonn-/feiertags, mittägliche Ruhezeit: $t = 2 \text{ h}$.

Der Schall-Leistungspegel beträgt: $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$,

Die Fläche des Bolzplatzes beträgt: $F = 265 \text{ m}^2$.

Hieraus ergeben sich die folgenden Emissionspegel:

Werktags, Normalzeit: $L_{WA,r}'' = 72,8 \text{ dB(A)/m}^2$

werktags, abendliche Ruhezeit: $L_{WA,r}'' = 72,8 \text{ dB(A)/m}^2$

sonn-/feiertags, Normalzeit: $L_{WA,r}'' = 73,2 \text{ dB(A)/m}^2$

sonn-/feiertags, mittägliche Ruhezeit: $L_{WA,r}'' = 75,8 \text{ dB(A)/m}^2$

Tennisfelder

Es sind zwei Tennisfelder vorhanden. Bzgl. der Emissionspegel orientieren wir uns an /12/. Nach dem dortigen Ansatz werden bei Tennisanlagen die drei Felder betrachtet, die den Nachbarn am nächsten sind.

Gemäß /12/ beschreiben die Emissionspegel für die 3 lautesten Felder das Emissionsverhalten einer ganzen Tennisanlage, auch dann, wenn noch weitere Felder vorhanden sind.

Wir bringen für das den Nachbarn nächst-gelegene östliche Feld die Schall-Leistungspegel gemäß /12/ für das lauteste und das dritt-lauteste Feld als Summenpegel in Höhe von $L_{WA} = 93,6 \text{ dB(A)}$ in Ansatz.

Das westliche Feld erhält den Emissionspegel für das zweit-lauteste Feld in Höhe von $L_{WA} = 88,6 \text{ dB(A)}$.

Wir unterstellen nachfolgend eine kontinuierliche Nutzung der beiden Felder mit $t = 100\%$.

Die Fläche je Tennisfeld beträgt: $F = 250 \text{ m}^2$.

Hieraus ergeben sich die folgenden Emissionspegel für alle Beurteilungszeiträume:

Östliches Feld: $L_{WA,r}'' = 69,6 \text{ dB(A)/m}^2$

Westliches Feld: $L_{WA,r}'' = 64,6 \text{ dB(A)/m}^2$

4.2 Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der in Kapitel 4.1 dokumentierten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse gemäß dem in der Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV aufgerufenen technischen Regelwerk.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für die Sportlärmbelastung werden grafisch in Anlage 6 für die am stärksten belastete Ebene 1. OG dargestellt:

Werktags, Normalzeit (Anlage 6, Blatt 1)

An drei Wohnhäusern und einer überbaubaren Teilfläche betragen die Beurteilungspegel zwischen 56 dB(A) und 59 dB(A). Diese Wohnhäuser grenzen östlich an die Tennisanlage.
Ansonsten betragen die Beurteilungspegel im gesamten Änderungsgebiet ≤ 55 dB(A).

Werktags, abendliche Ruhezeit (Anlage 6, Blatt 2)

An zwei Wohnhäusern und einer überbaubaren Teilfläche betragen die Beurteilungspegel 58 dB(A). Diese Wohnhäuser grenzen östlich an die Tennisanlage.
Ansonsten betragen die Beurteilungspegel im gesamten Änderungsgebiet ≤ 55 dB(A).

Sonn-/Feiertags, Normalzeit (Anlage 6, Blatt 3)

An drei Wohnhäusern und einer überbaubaren Teilfläche betragen die Beurteilungspegel zwischen 56 dB(A) und 59 dB(A). Diese Wohnhäuser grenzen östlich an die Tennisanlage.
Ansonsten betragen die Beurteilungspegel im gesamten Änderungsgebiet ≤ 55 dB(A).

Sonn-/Feiertags, mittägliche Ruhezeit (Anlage 6, Blatt 4)

An drei Wohnhäusern und einer überbaubaren Teilfläche betragen die Beurteilungspegel zwischen 56 dB(A) und 59 dB(A). Diese Wohnhäuser grenzen östlich an die Tennisanlage.
Ansonsten betragen die Beurteilungspegel im gesamten Änderungsgebiet ≤ 55 dB(A).

In allen Beurteilungszeiträumen beträgt der Immissionsrichtwert 55 dB(A).

Dieser wird an drei Wohnhäusern und auf einer überbaubaren Fläche östlich der Tennisplätze überschritten und ansonsten im gesamten Plangebiet eingehalten.

Die ermittelte Richtwert-Überschreitung wird im Wesentlichen durch die Nutzung der Tennisfelder verursacht.

Eine Reduzierung der Nutzungszeiten der Tennisfelder auf jeweils 40% der Beurteilungszeiträume würde im gesamten Änderungsgebiet außerhalb der Sportanlage zur Einhaltung bzw. Unterschreitung des Richtwertes von 55 dB(A) führen.

Resümee für das Bauleitplanverfahren:

Die Nutzung der Sportanlage im zulässigen Umfang erzeugt keine Lärmpegel, die den Zielen des Bauleitplanverfahrens zur 21. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 18 entgegenstehen.

5. Zusammenfassung

Die Gemeinde Everswinkel führt ein Bauleitplanverfahren zur 21. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 18 „Alverskirchen Mitte-Süd“ durch.

Ein wesentliches Ziel dieses Verfahrens ist es, die planungsrechtliche Grundlage für eine Nachverdichtung des Wohnens zu schaffen.

Im Rahmen des Planverfahrens muss sich die Gemeinde Everswinkel auch mit der Lärm-Situation innerhalb des Änderungsgebietes auseinandersetzen.

Vor diesem Hintergrund wird die vorliegende schalltechnische Untersuchung erstellt, die die Geräusch-Immissionen innerhalb des Änderungsgebietes durch den KFZ-Verkehr auf der Neustraße (L 811), der Telgter Straße (L 811), der Hauptstraße (K 3), der Everswinkler Straße (K 3) und der Brückhausenstraße (K 33) sowie durch die im Änderungsgebiet gelegene Sportanlage ermittelt.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Verkehrslärm

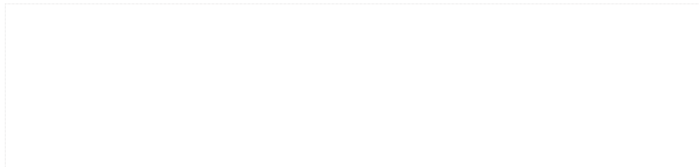
Auf weiten Teilen des Änderungsgebietes werden die idealtypischen WA-Orientierungswerte eingehalten. Hier wäre aus schalltechnischer Sicht eine Verdichtung der Wohnbebauung problemlos.

In einem Übergangsbereich bis hin zu den Mischgebietsgrenzwerten der 16. BImSchV (Näheres hierzu in Kapitel 3) wäre eine WA-Verdichtung dann möglich, wenn ***ausreichende städtebauliche*** Gründe hierfür sprächen, so dass das Trennungsgebot aus § 50 BImSchG überwunden werden könnte.

In der jeweils ersten Baureihe entlang der Straßen, die das Änderungsgebiet eingrenzen, ist gesundes Wohnen ohne Schallschutz nicht möglich. Hier kann passiver Schallschutz eine Konfliktlösung darstellen, die auch eine Bebauungsverdichtung ermöglichen würde. Auch hier sind ***ausreichende städtebauliche*** Gründe für die Nachverdichtung an dieser Stelle erforderlich.

Sportlärm

Wenn die Sportanlage im zulässigen Rahmen betrieben wird, stehen die diesbezüglichen Lärm-Immissionen einer Nachverdichtung nicht entgegen.

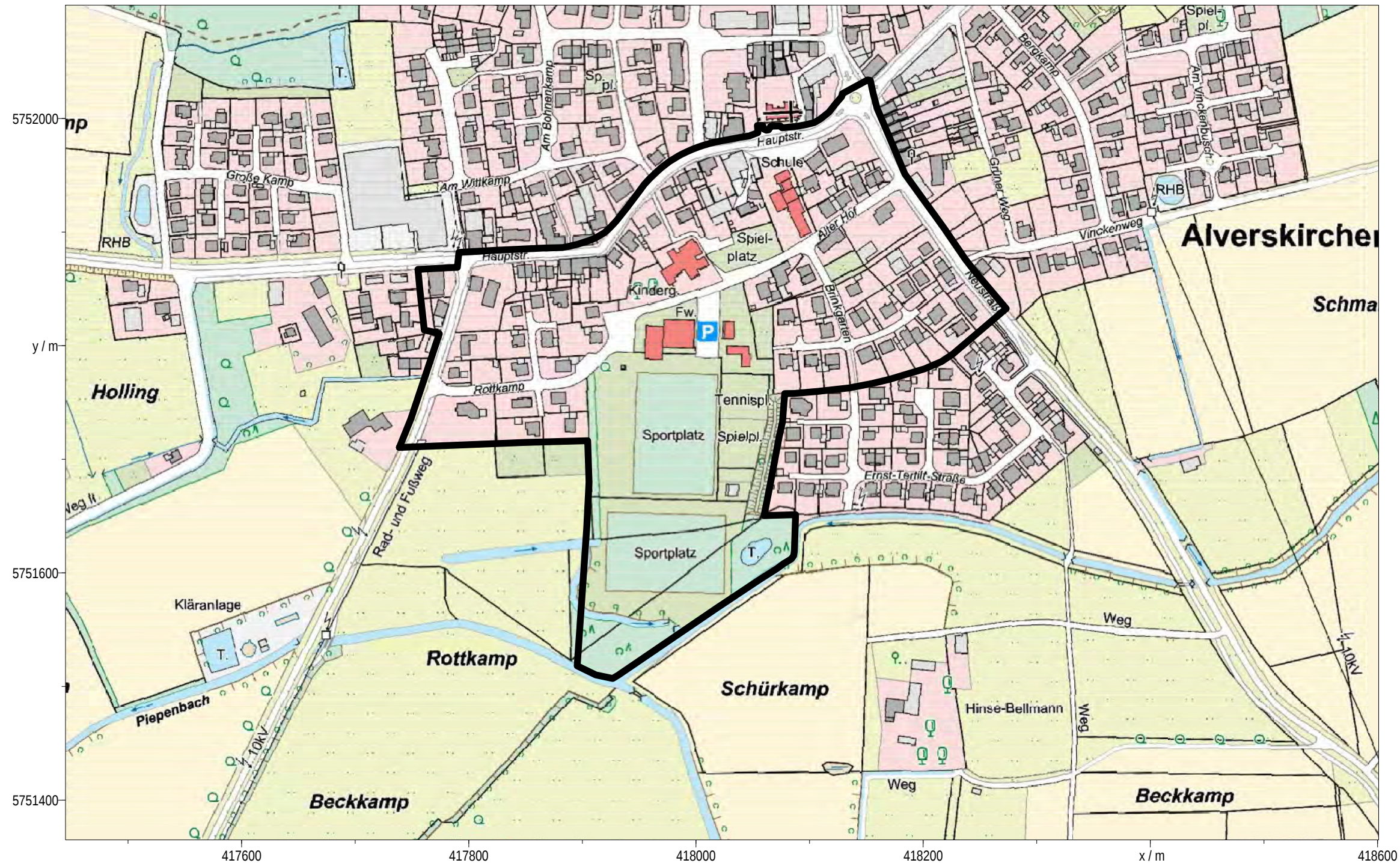


gez.

Der Sachverständige

Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:4000

14.02.2022

Anlage 2
BLP-21 1167 01

Legende

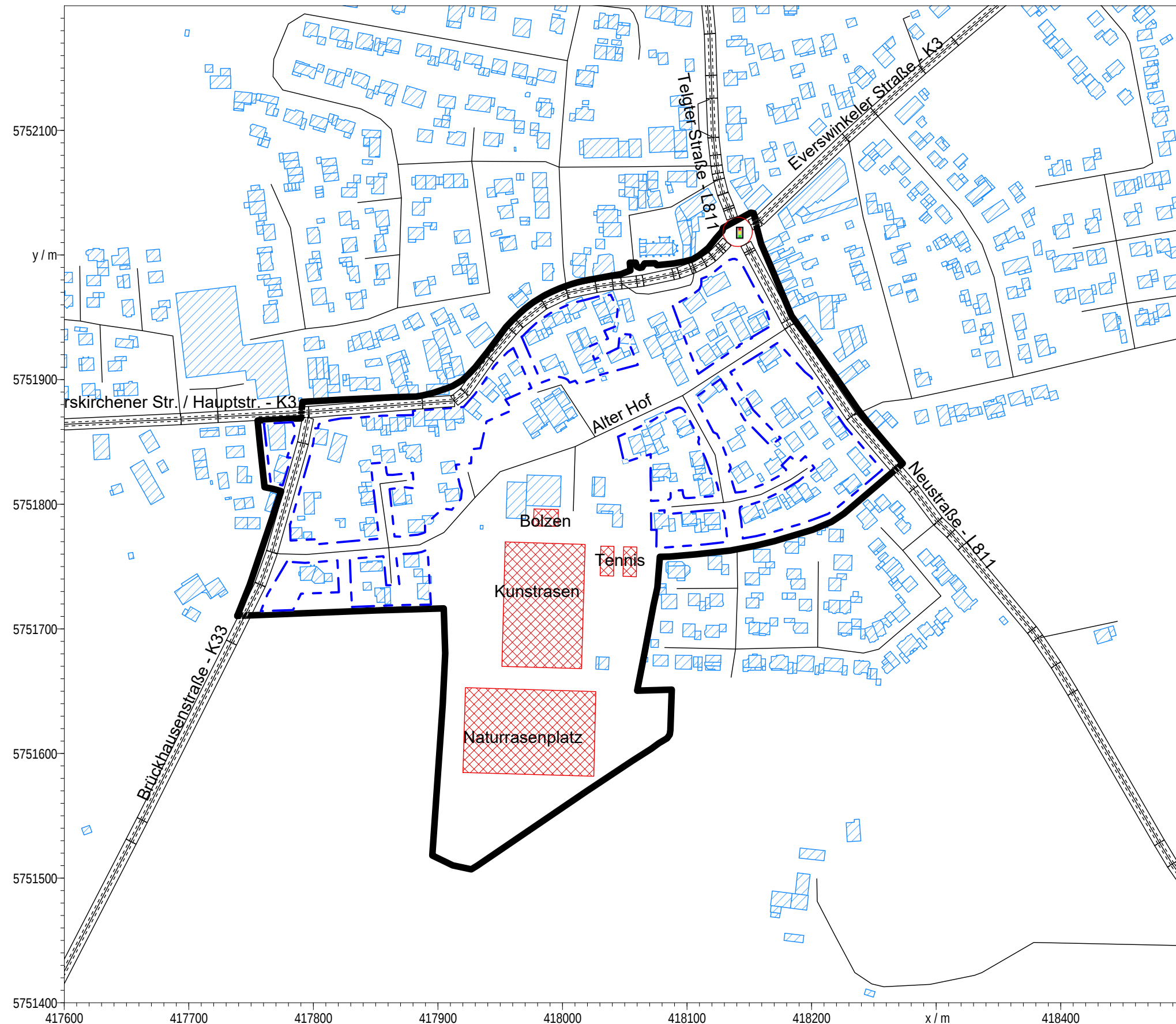
- Straßen / Wege
- Grenze des Änderungsbereiches
- Überbaubare Flächen
- Gebäude
- Straße /RLS-19
- Flächen-SQ /VDI

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:3500

14.02.2022



Everswinkel / Bauleitplanverfahren Nr. 18 "Alverskirchen Mitte-Süd" - 21. Änderung
Lageplan

Verkehrsbelastungszahlen / Emissionspegel

[illegible]

Anlage 4, Blatt 1
BLP-21 1167 01

Legende

- Straßen / Wege
- Grenze des Änderungsbereiches
- ▲ Überbaubare Flächen
- Gebäude
- Straße /RLS-19

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

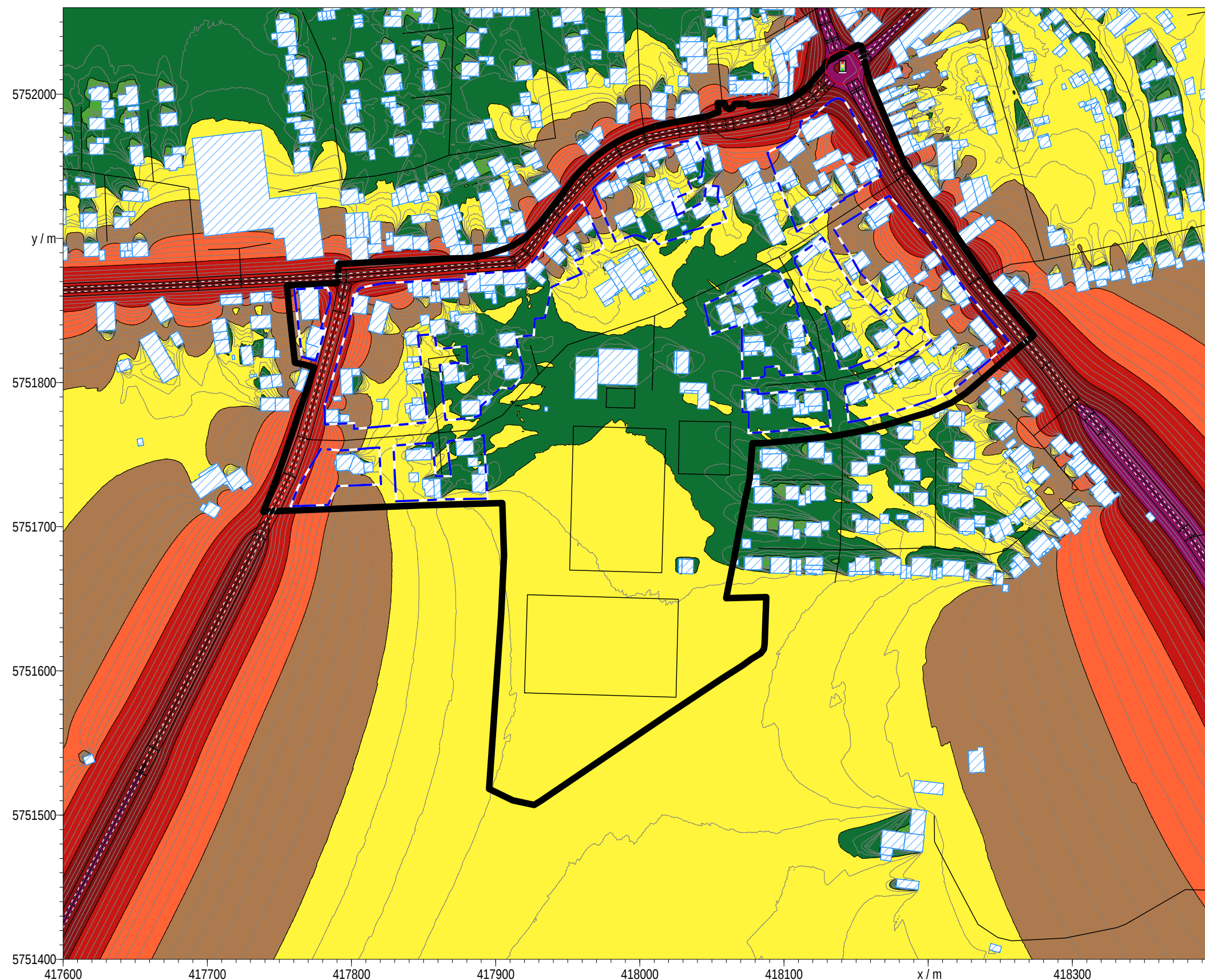
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:3000

14.02.2022



Everswinkel / Bauleitplanverfahren Nr. 18 "Alverskirchen Mitte-Süd" - 21. Änderung
Geräusch-Immissionen / Verkehr / Tag / 1. OG

Anlage 4, Blatt 2
BLP-21 1167 01

Legende

- Straßen / Wege
- Grenze des Änderungsbereiches
- ▲ Überbaubare Flächen
- Gebäude
- Straße /RLS-19

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:3000

14.02.2022



Everswinkel / Bauleitplanverfahren Nr. 18 "Alverskirchen Mitte-Süd" - 21. Änderung
Geräusch-Immissionen / Verkehr / Nacht / 1. OG

Anlage 5
BLP-21 1167 01

Legende

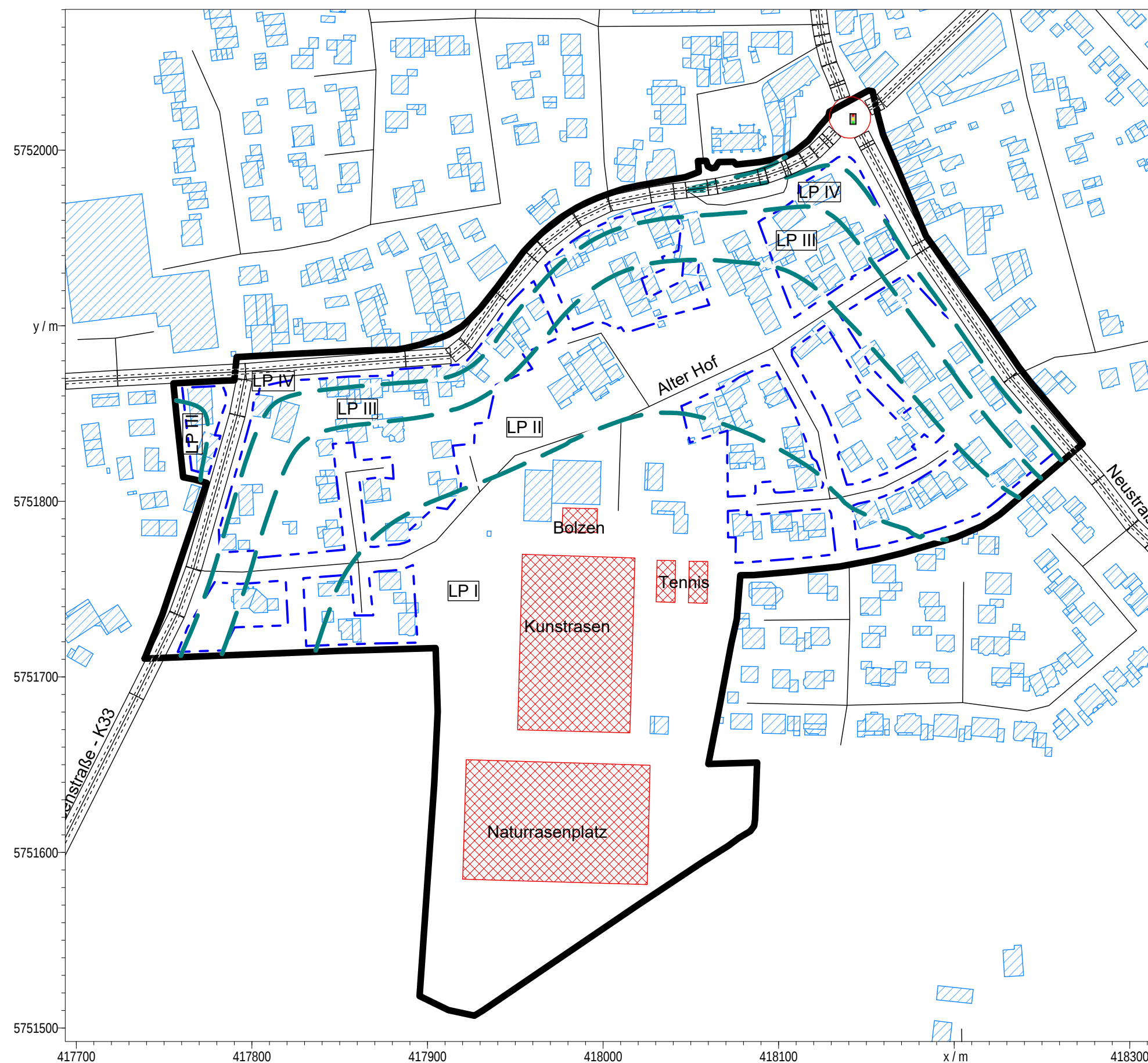
- Straßen / Wege
- Grenze des Änderungsbereiches
- Überbaubare Flächen
- Gebäude
- Straße /RLS-19
- Flächen-SQ /VDI
- Lärmpegelbereiche

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

14.02.2022



Everswinkel / Bauleitplanverfahren Nr. 18 "Alterskirchen Mitte-Süd" - 21. Änderung
Lageplan - Lärmpegelbereiche

Legende

- Straßen / Wege
- Grenze (HLIN)
- ~ Überbaubare Flächen
- ▨ Gebäude
- ▤ Flächen-SQ /VDI

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:3000

14.02.2022



Legende

- Straßen / Wege
- Grenze (HLIN)
- ~ Überbaubare Flächen
- ▨ Gebäude
- ▨ Flächen-SQ /VDI

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

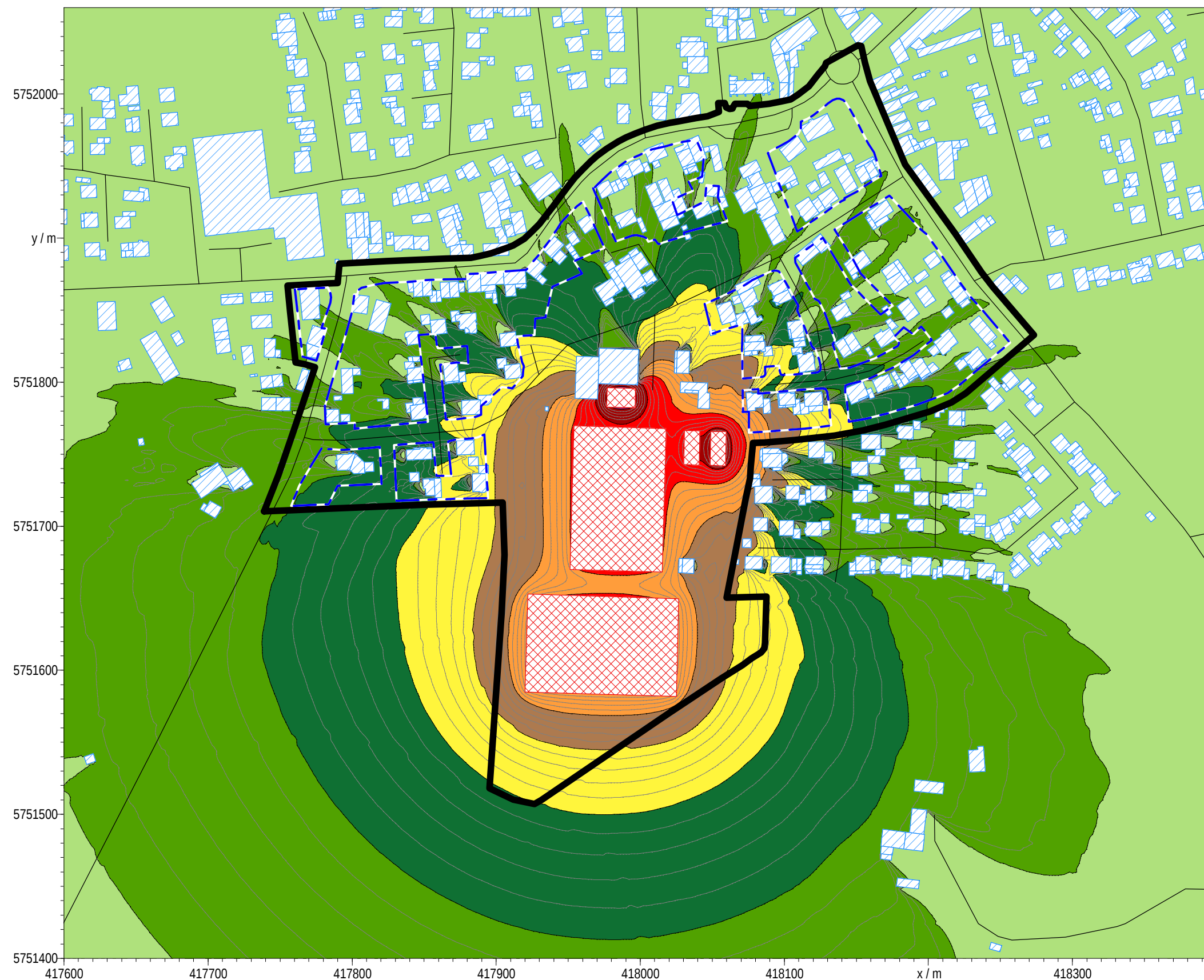
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:3000

14.02.2022



Legende

- Straßen / Wege
- Grenze (HLIN)
- ~ Überbaubare Flächen
- ▨ Gebäude
- ▨ Flächen-SQ /VDI

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:3000

14.02.2022



Legende

- Straßen / Wege
- Grenze (HLIN)
- ~ Überbaubare Flächen
- ▨ Gebäude
- ▨ Flächen-SQ /VDI

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:3000

14.02.2022

