



# Schalltechnische Untersuchung

## im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung zur Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Oelde im OT Stromberg

**Auftraggeber(in):** Koordinierungsgremium – EZS Stromberg  
"Entwicklungskonzept Zukunft Stromberg – EZS"  
Batenhorster Straße 5  
59302 Oelde – Stromberg

**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](mailto:info@akus-online.de) Web: [www.akus-online.de](http://www.akus-online.de)

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 27.01.2021

**Auftragsnummer:** BLP-21 1015 01  
(Digitale Version – PDF)

**Kunden-Nr.:** 33 679

**Berichtsumfang:** 11 Seiten Text, 3 Anlagen

## Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel</b>		<b>Seite</b>
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3.	Geräusch-Emissionen	7
4.	Geräusch-Immissionen	9
5.	Zusammenfassung	11

### **Anlagen**

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan
Anlage 3:	Geräusch-Immissionen / Dirtbike-Anlage / Ruhezeiten und Normalzeiten / 1. OG

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

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Oelde beabsichtigt, den Flächennutzungsplan für den OT Stromberg zu ändern, um u.a. die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung einer Dirtbike-Anlage zu schaffen.

Anlage 1 zeigt die Fläche, auf der die Dirtbike-Anlage errichtet werden soll.

Gemäß der Systematik des schalltechnischen Regel- und Verordnungswerkes sind diese Geräusch-Immissionen gemäß der Freizeitlärm-Richtlinie NRW (siehe Zitat / 1/ in Kapitel 2) zu ermitteln und zu beurteilen.

Östlich und nordwestlich des geplanten Anlagen-Standortes befindet sich Wohnbebauung. Während die östliche Nachbarschaft per Bebauungsplan als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen ist, befindet sich die nordwestliche Nachbarschaft im planungsrechtlichen Außenbereich.

Vom Betrieb der geplanten Dirtbike-Anlage werden Geräusch-Immissionen ausgehen und auf die eben erwähnte Nachbarschaft einwirken.

Dabei ergeben sich die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte aus dem Planungsrecht, in dem sich die Immissions-orte befinden. Der planungsrechtliche Außenbereich wird in diesem Zusammenhang regelmäßig Dorf-/Mischgebieten (MD/MI) gleichgesetzt.

Die Freizeitlärm-Richtlinie setzt für Immissionsorte in allgemeinen Wohngebieten (WA) sowie in Dorf-/Mischgebieten (MD/MI) die folgenden Immissionsrichtwerte fest:

	WA	MD/MI
<b>Werktags <u>außerhalb</u> der Ruhezeiten (= Normalzeit):</b>	<b>55 dB(A)</b>	<b>60 dB(A)</b>
(werktags: 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr).		
<b>Sonn-/feiertags <u>außerhalb</u> der Ruhezeiten (= Normalzeit)</b>		
<b>sowie tagsüber <u>während</u> aller Ruhezeiten:</b>	<b>50 dB(A)</b>	<b>55 dB(A)</b>
(werktags: 06:00 Uhr bis 08:00 Uhr, 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr;		
sonn- und feiertags: 07:00 Uhr bis 09:00 Uhr, 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr, 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr).		
<b>Nachts:</b>	<b>40 dB(A)</b>	<b>45 dB(A)</b>
(werktags: 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr, sonn- und feiertags: 22:00 Uhr bis 07:00 Uhr).		

Nachts soll die Dirtbike-Anlage nicht genutzt werden.

**Anmerkung:** Der nördlich angrenzende Bolzplatz stellt eine Sportanlage dar. Gemäß der Systematik des Regel- und Verordnungswerkes stellt der Bolzplatz eine Sportanlage im Sinne der Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV dar. Es ist vom Gesetzgeber so gewollt, dass die Geräusche verschiedener Anlagentypen nicht addiert werden.

## 2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **Freizeitlärm-  
Richtlinie NRW** "Messung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen bei Freizeitanlagen"  
RdErl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz vom 23.10.2006 (MBI. NRW S. 566), durch Runderlass vom 16.09.2009 (MBI. NRW S. 450) sowie vom 13.04.2016 (MBI. NRW S239) geändert
- / 1/ **TA Lärm** "**Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm**"  
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG - Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) sowie  
**Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm**  
Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017 – Az. IG I 7 – 501-1/2
- / 2/ **DIN ISO 9613  
Teil 2** "**Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien**"  
**Allgemeines Berechnungsverfahren**  
Ausgabe 1999-10
- / 3/ **VDI 2720  
Blatt 1** "**Schallschutz durch Abschirmung im Freien**"  
Ausgabe März 1997
- / 4/ **Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen  
– Berechnungshilfen –**  
Merkblatt Nr. 10 des „Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen“  
Februar 1998

- / 5/                    **"Parkplatzlärmstudie"**  
Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen,  
Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen  
Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt  
6. überarbeitete Auflage - August 2007
- / 6/    **BImSchG**                    **Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftver-  
unreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274),  
das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I  
S. 1328) geändert worden ist.
- / 7/    **BauGB**                    **Baugesetzbuch**  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634),  
das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27.03.2020 (BGBl. I S. 587) geändert  
worden ist.
- / 8/    **BauNVO**                    **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).  
Neugefasst durch Bek. vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).

### 3. Geräusch-Emissionen

Die Dirtbike-Anlage soll aus einer modellierten Verwallung, die mit speziellen Fahrrädern befahren wird, bestehen.

Von dem Befahren des Parcours selbst werden keine relevanten Geräusche ausgehen. Jedoch ist mit Kommunikationsgeräuschen zu rechnen.

Da sich die Parcour-Befahrer stark konzentrieren müssen, um den Anforderungen des Parcours gewachsen zu sein, wird es nicht zu „Schreierei“ kommen.

Wir gehen nachfolgend davon aus, dass während der *Ruhezeiten* 5 Personen auf dem Parcour *permanent* in der Lautstärke „Rufen, normal“ kommunizieren werden. Der entsprechende Schall-Leistungspegel beträgt gemäß / 4/  $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ .

In den *Normalzeiten* gehen wir von einer – über den jeweiligen Beurteilungszeitraum gemittelt – geringeren Einwirkdauer für den eben erwähnten Ansatz in Höhe von 50% der Beurteilungszeiträume aus.

Für den Parcour installieren wir in einem dreidimensionalen akustischen Computermodell zur Durchführung von Schallausbreitungsberechnungen die Linienschallquelle L1 (siehe Anlage 2). Sie weist eine Länge von  $l = 157 \text{ m}$  auf.

Weiterhin installieren wir die Linienschallquelle L2 im Modell, die die Geräusche eines Parkplatzes repräsentiert. Wir gehen von 5 Stellplätzen aus. Für die Ruhezeiten bringen wir je Stunde und Stellplatz eine PKW-Bewegung und für die Normalzeiten 0,5-Bewegungen in Ansatz. Die Linienschallquelle L2 weist eine Länge von  $15 \text{ m}$  auf.

Wir erhalten somit:

- **Linien­schall­quelle L1:**  
Dirtbike-Anlage.  

<b>Ruhezeiten:</b>	$L_{WA_r}'$	=	65,0 dB(A)/m
<b>Normalzeiten:</b>	$L_{WA_r}'$	=	62,0 dB(A)/m
  
- **Linien­schall­quelle L2:**  
Parkplatz mit 5 Stellplätzen. Pegel gemäß  
/ 5/ bei einem Impulszuschlag von  

<b>Ruhezeiten:</b>	$L_{WA_r}'$	=	62,2 dB(A)/m
<b>Normalzeiten:</b>	$L_{WA_r}'$	=	59,2 dB(A)/m
	$K_i$	=	4 dB(A).

#### **4. Geräusch-Immissionen**

Unter Zugrundelegen der vorgenannten 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 Freizeitlärm-Richtlinie NRW aufgerufenen technischen Regelwerk.

Der besseren Übersicht halber werden die Ergebnisse grafisch in Anlage 3 für die am stärksten belastete Geschossebene 1. OG dargestellt.

Die Pegel der Geräusch-Immissionen stellen die Beurteilungspegel gemäß der Freizeitlärm-Richtlinie NRW dar.

##### ***Anlage 3, Blatt 1 - Ruhezeiten***

In den kritischsten Beurteilungszeiträumen „Ruhezeit“ betragen die Beurteilungspegel im östlichen WA  $\leq 44$  dB(A). Der Immissionsrichtwert von 50 dB(A) wird eingehalten.

Im nordwestlichen Außenbereich betragen die Beurteilungspegel  $\leq 46$  dB(A). Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird eingehalten.

##### ***Anlage 3, Blatt 2 - Normalzeiten***

In den Beurteilungszeiträumen „Normalzeit“ betragen die Beurteilungspegel im östlichen WA  $\leq 41$  dB(A). Die Immissionsrichtwerte von 50 dB(A) für sonn-/feiertags und 55 dB(A) für Werktage werden eingehalten.

Im nordwestlichen Außenbereich betragen die Beurteilungspegel  $\leq 43$  dB(A). Die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) für sonn-/feiertags und 60 dB(A) für Werktage werden eingehalten.

***Resümee***

Die ermittelten Beurteilungspegel unterschreiten die jeweiligen Immissionsrichtwerte so stark, dass sie irrelevant sind.

***Hinweis:***

Die obigen Pegel ergeben sich, wenn die Parcour-Strecke einen Abstand vom nächstgelegenen WA-Wohnhaus (Im Nebel 8) von 30 m und vom Außenbereichs-Wohnhaus (Limberger Weg 1) von 22 m aufweist.

Wir empfehlen, diese Abstände einzuhalten. Auf diese Weise ergibt sich eine „Reserve“ zu den Immissionsrichtwerten, die unvorhersehbare Verhaltensweisen der Nutzer abdeckt.

## 6. Zusammenfassung

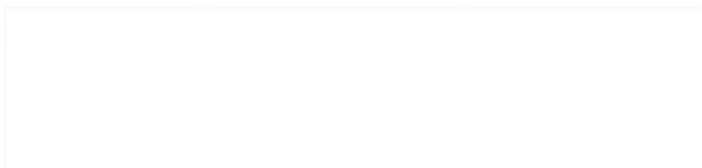
Die Stadt Oelde beabsichtigt, den Flächennutzungsplan für den OT Stromberg zu ändern, um u.a. die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung einer Dirtbike-Anlage zu schaffen.

Vom Betrieb der geplanten Dirtbike-Anlage werden Geräusch-Immissionen ausgehen und auf die eben erwähnte Nachbarschaft einwirken.

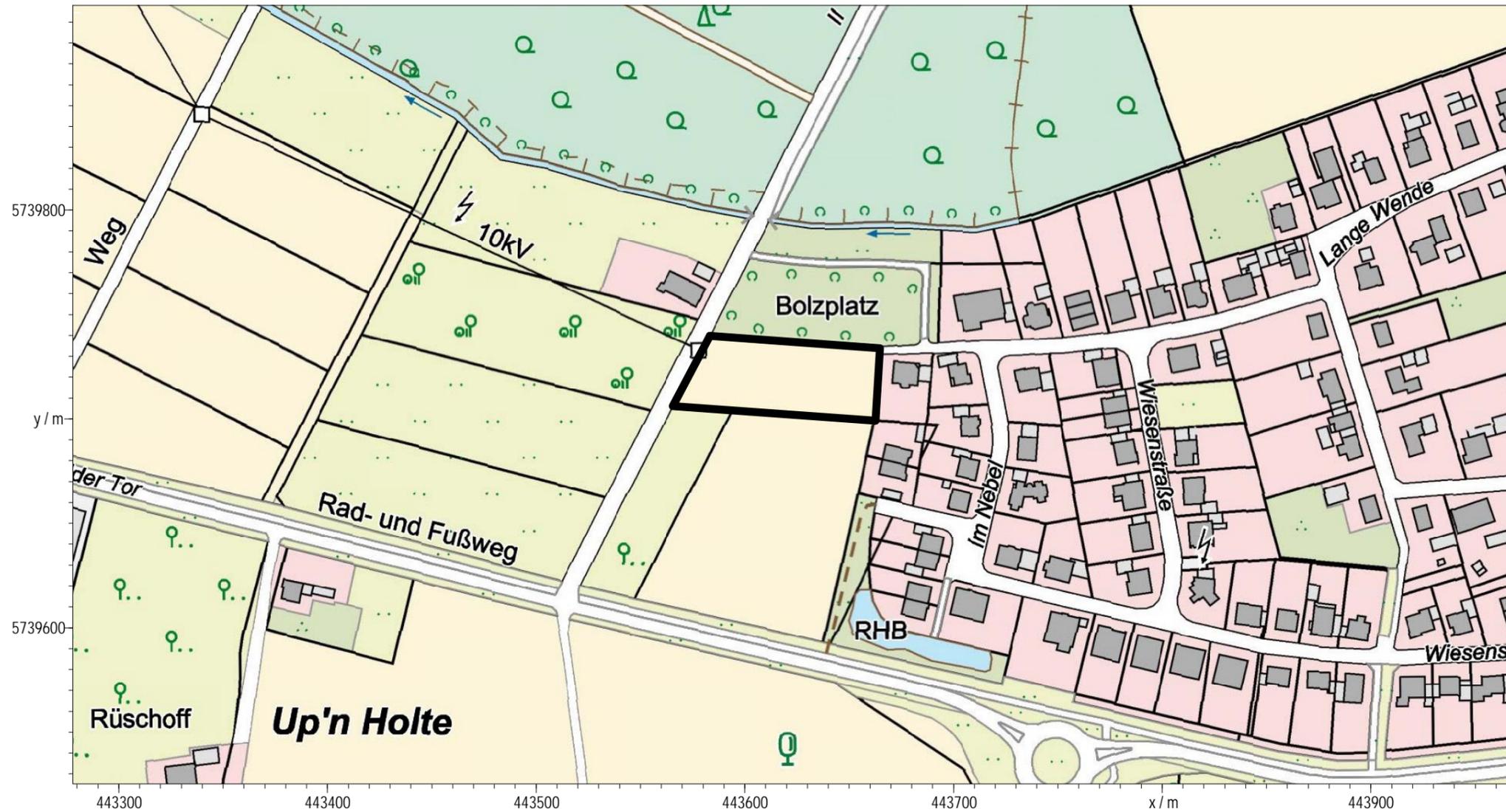
Gemäß der Systematik des schalltechnischen Regel- und Verordnungswerkes sind diese Geräusch-Immissionen gemäß der Freizeitlärm-Richtlinie NRW (siehe Zitat / 1/ in Kapitel 2) zu ermitteln und zu beurteilen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass die von der Nutzung der geplanten Dirtbike-Anlage zu erwartenden Beurteilungspegel die jeweiligen Immissionsrichtwerte sehr deutlich unterschreiten werden. Die ermittelten Beurteilungspegel sind irrelevant.

Wir empfehlen, den Hinweis am Ende des Kapitels 4 zu beachten.



gez.  
Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf  
(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2021



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

27.01.2021

Oelde / Verfahren zur geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes für die geplante Errichtung einer Dirtbike-Anlage  
Übersicht

Legende

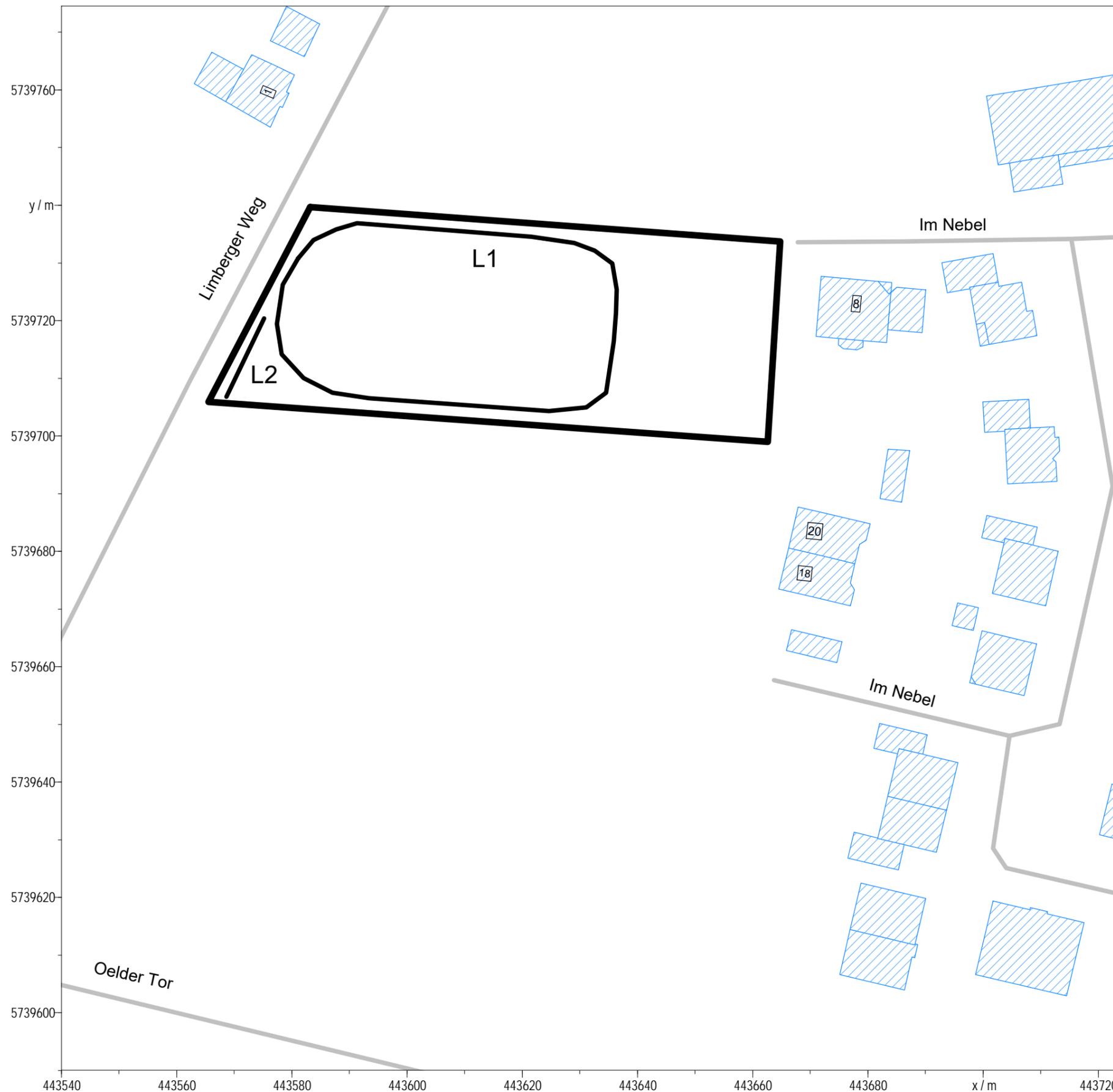
-  Grenze
-  Straße (HLIN)
-  Gebäude
-  Linien-SQ /ISO 9613

Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2021



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:750

27.01.2021



Oelde / Verfahren zur geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes für die geplante Errichtung einer Dirtbike-Anlage  
Lageplan

Legende

-  Grenze
-  Straße (HLIN)
-  Gebäude
-  Linien-SQ /ISO 9613

Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

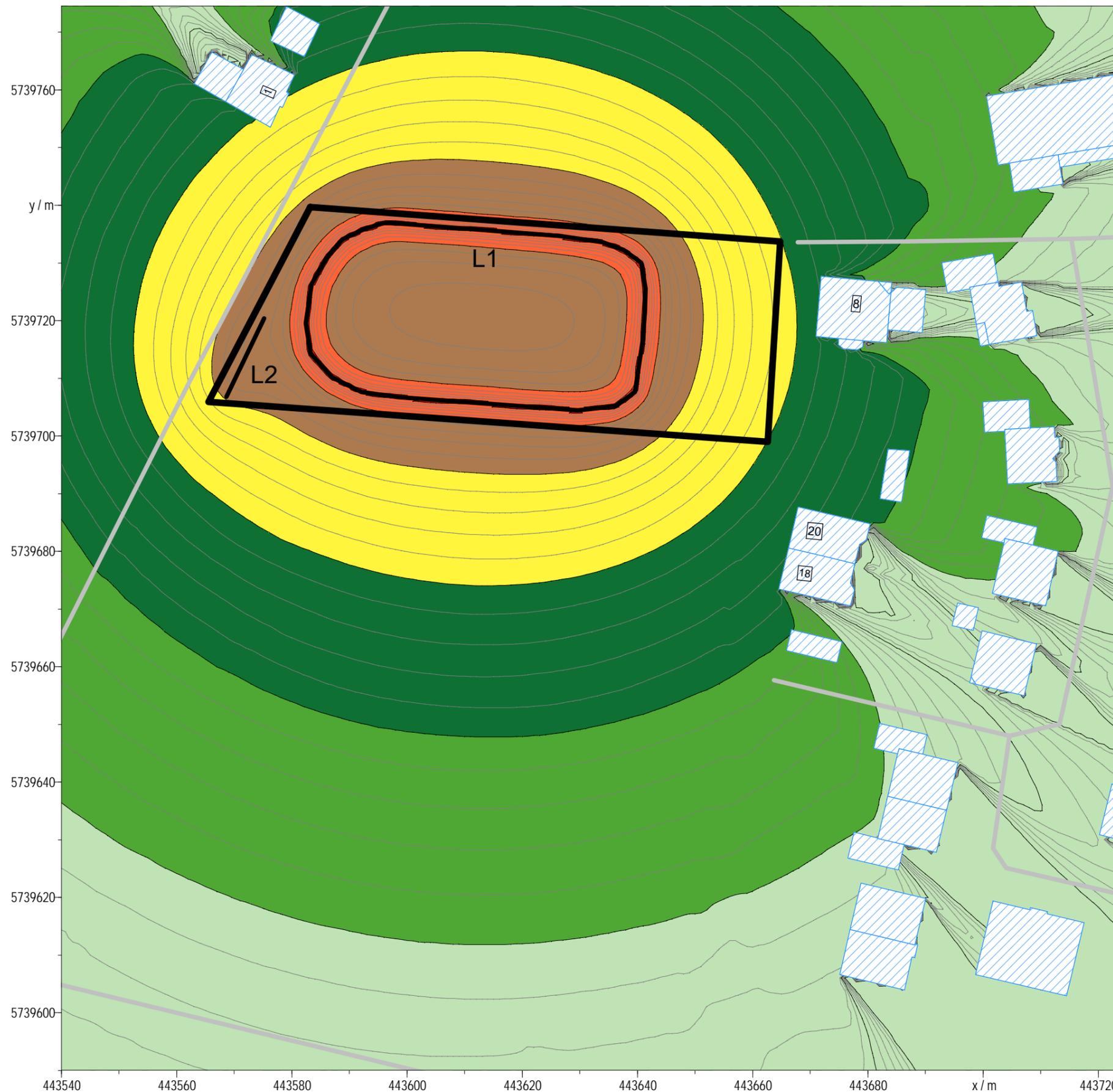
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2021



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:750

27.01.2021



Oelde / Verfahren zur geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes für die geplante Errichtung einer Dirtbike-Anlage  
Geräusch-Immissionen / Ruhezeiten / 1. OG

Legende

-  Grenze
-  Straße (HLIN)
-  Gebäude
-  Linien-SQ /ISO 9613

Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

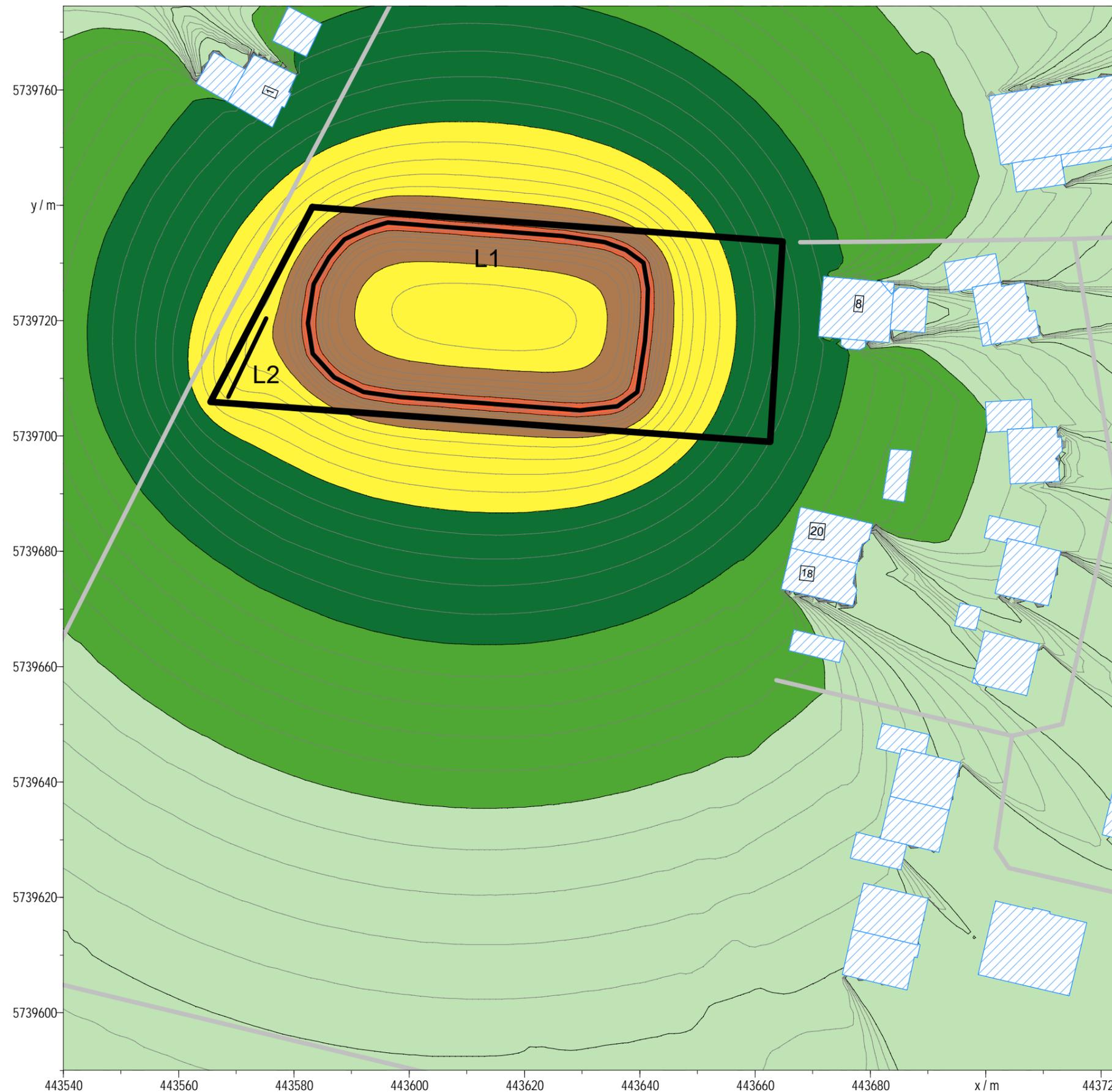
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2021



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:750

27.01.2021



Oelde / Verfahren zur geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes für die geplante Errichtung einer Dirtbike-Anlage  
Geräusch-Immissionen / Normalzeiten / 1. OG