



Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen der Bauleitplanverfahren

Nr. SK 46 „Osterfeld“ und Nr. SK 51 „Erweiterung Osterfeld“

der Stadt Salzkotten

hier: Plan induzierter Verkehr

Auftraggeber(in): Stadt Salzkotten
Der Bürgermeister
Fachbereich Stadtentwicklung
Marktstraße 8
33154 Salzkotten

Bearbeitung: Hanna Brokopf, M.Sc. / Ina Friedrich
Tel.: (0 52 06) 70 55-60 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 10.07.2024

Auftragsnummer: BLP-24 1077 01
(Digitale Version - PDF)

Kunden-Nr.: 56 915

Berichtsumfang: 10 Seiten Text, 3 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

| Text: | | Seite: |
|--------------|---|---------------|
| 1. | Allgemeines und Aufgabenstellung | 3 |
| 2. | Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen | 5 |
| 3. | Zusätzliche Verkehrslärmbelastung für vorhandenes Wohnen durch den Plan induzierten Verkehr auf Grund des Bauleitplanverfahrens Nr. SK 46 | 6 |
| 3.1 | Geräusch-Emissionen | 6 |
| 3.2 | Geräusch-Immissionen | 8 |
| 4. | Zusammenfassung | 10 |

Anlagen:

- Anlage 1: Übersicht
- Anlage 2: Akustisches Computermodell: Lageplan und Ausschnittvergrößerung
- Anlage 3: Verkehrsbelastungszahlen / Emissionsdaten

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

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Salzkotten führt die Bauleitplanverfahren Nr. SK 46 „Osterfeld“ und Nr. SK 51 „Erweiterung Osterfeld“ mit dem wesentlichen Ziel durch, allgemeine Wohngebiete (WA) auszuweisen.

Anlage 1 zeigt in einem Übersichtsplan die Örtlichkeiten.

Durch das geplante Wohnen in den Bebauungsplangebieten werden zusätzliche KFZ-Verkehre auf der „Toni-Schröder-Straße“ generiert werden.

Die zu erwartende Pegelsteigerung des Verkehrslärms durch den Plan induzierten Verkehr zu ermitteln ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung. Die Bewertung der Ergebnisse dieser Untersuchung wird durch die Stadt Salzkotten erfolgen.

Methodisch gehen wir wie folgt vor:

- I. Ermittlung der Verkehrslärmpegel „mit Plan induziertem Verkehr“ (Prognose-Planfall).
- II. Ermittlung der Verkehrslärmpegel „ohne Plan induzierten Verkehr“ (Prognose-Nullfall).
- III. Ermittlung der Pegeldifferenz „I-II“.

Der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung liegt eine Verkehrsprognose für das Jahr 2035 der Stadt Salzkotten zu Grunde.

Zum Abschluss dieses Kapitels möchten wir noch Folgendes anmerken:

Für die Thematik „Lärm durch Plan induzierten Verkehr“ hat der Gesetzgeber kein Regelwerk erlassen. Damit gibt es keine Vorgaben bzgl. der Vorgehensweise und Wertung der Ergebnisse.

Wir orientieren uns in dieser Untersuchung an der Systematik der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung – siehe Zitat / 6/ in Kapitel 2) in § 1, insbesondere an Absatz 2 dieses Paragraphen.

Die 16. BImSchV dient für die zu untersuchende Fragestellung nur zur Orientierung, da sie für die hier betrachtete Fragestellung nicht gilt. Ihr Anwendungsbereich betrifft nur den Neubau und wesentliche Änderungen von Verkehrswegen.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **BauGB** **Baugesetzbuch**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. I 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.
- / 2/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. I 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- / 3/ **Fickert/
Fieseler** **Baunutzungsverordnung**
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 13. Auflage
- / 4/ **DIN 18005** **"Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung**
Ausgabe Juli 2023 inkl. Beiblatt 1
- / 5/ **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 03.07.2024 (BGBl. I Nr. 225) geändert worden ist.
- / 6/ **16. BlmSchV** **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BlmSchV) 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).

3. Zusätzliche Verkehrslärmbelastung für vorhandenes Wohnen durch den Plan induzierten Verkehr auf Grund der Bebauungspläne Nr. SK 46 und Nr. SK 51

Die Verkehrsbelastungszahlen für den Prognose Null- und den Prognose-Planfall werden der in Kapitel 1 zitierten Verkehrsprognose der Stadt Salzkotten entnommen und gemäß der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 (RLS-19) (siehe Zitat / 6/ in Kapitel 2) in Ansatz gebracht. Der untersuchte Straßenabschnitt der „Toni-Schröder-Straße“ reicht bis zur Einmündung auf die L 636 – Tudorfer Straße, an der von einer Vermischung der Verkehre auszugehen ist.

3.1 Geräusch-Emissionen

Auf die Geräusch-Belastung durch den 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 folgende 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,
- Motorräder.

Anteil der Fahrzeuggruppe p1

p1 bezeichnet den Anteil der Fahrzeuggruppe LKW1 am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent. Dieser Anteil beträgt im vorliegenden Fall am Tag 0,5 % und in der Nacht 0%.

Anteil der Fahrzeuggruppe p2

p2 bezeichnet den Anteil der Fahrzeuggruppe LKW2 am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent. Dieser Anteil beträgt im vorliegenden Fall tags und nachts 0%.

Fahrzeuggruppe p3

p3 bezeichnet den Anteil von Motorrädern am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent. Wir setzen p3 auf 0%.

Geschwindigkeit v

v bezeichnet die für den betreffenden Straßenabschnitt und die Fahrzeuggruppe nach der Straßenverkehrsordnung (StVO) zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h. Wir gehen nachfolgend von $v = 30$ km/h aus.

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

Wir bringen tags einen Anteil für die Fahrzeuggruppe LKW1 (leichte LKW) von $p1 = 0,5$ % in Ansatz. Nachts sind solche LKW nicht zu erwarten. Müllfahrzeuge dürfen Wohnsiedlungen nur tags befahren.

Schwere LKW (z.B. Sattelzüge mit Anhänger) der Fahrzeuggruppe LKW2 sind nicht zu erwarten. Dementsprechend setzen wir p2 tags und nachts mit 0% an.

Die Ermittlung der Emissionspegel (Schall-Leistungspegel pro Meter – L_{WA}) sowie die hier zu vergebenden Pegelkorrekturen erfolgen Programm intern.

Die von uns verwendeten Daten sowie die Emissionspegel werden in der RLS-19 konformen Form in der Anlage 3 für den Tag und für die Nacht dokumentiert.

3.2 Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der in Anlage 3 dokumentierten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Reflexionen, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Wir erhalten die in den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 dokumentierten Beurteilungspegel für die kritischsten Immissionsorte, deren Lage in Anlage 2 dargestellt wird.

Tabelle 1: Beurteilungspegel in dB(A); jeweils für das am stärksten belastete Geschoss sowie Pegeldifferenzen Prognose-Planfall minus Prognose-Nullfall

| Immissionsorte | | Beurteilungspegel Prognose-Nullfall in dB(A) | | Beurteilungspegel Prognose-Planfall in dB(A) | | Pegeldifferenzen in dB(A) | |
|----------------|------------------------------|--|-------|--|-------|------------------------------|-------|
| | | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht |
| I1 | Toni-Schröder-Straße 2 | 50,5 | 42,8 | 55,6 | 47,9 | +5,1 | +5,1 |
| I2 | Toni-Schröder-Straße 4 | 50,3 | 42,7 | 55,5 | 47,8 | +5,2 | +5,1 |
| I3 | Toni-Schröder-Straße 6 | 50,4 | 42,8 | 55,6 | 47,9 | +5,2 | +5,1 |
| I4 | Toni-Schröder-Straße 8 | 50,5 | 42,9 | 55,7 | 48,0 | +5,2 | +5,1 |
| I5 | Toni-Schröder-Straße 10 | 50,1 | 42,4 | 55,2 | 47,5 | +5,1 | +5,1 |
| I6 | Schwester-Edelharda-Straße 1 | 48,9 | 41,2 | 54,0 | 46,4 | +5,1 | +5,2 |
| I7 | Toni-Schröder-Straße 14 | 51,4 | 43,7 | 56,5 | 48,8 | +5,1 | +5,1 |
| I8 | Toni-Schröder-Straße 16 | 51,4 | 43,7 | 56,5 | 48,8 | +5,1 | +5,1 |
| I9 | Toni-Schröder-Straße 18 | 51,3 | 43,6 | 56,4 | 48,7 | +5,1 | +5,1 |
| I10 | Toni-Schröder-Straße 20 | 51,0 | 43,3 | 56,1 | 48,4 | +5,1 | +5,1 |
| I11 | Toni-Schröder-Straße 22 | 50,9 | 43,2 | 56,0 | 48,3 | +5,1 | +5,1 |
| I12 | Toni-Schröder-Straße 23 | 48,1 | 40,4 | 53,2 | 45,6 | +5,1 | +5,2 |
| I13 | Toni-Schröder-Straße 21 | 48,6 | 40,9 | 53,7 | 46,0 | +5,1 | +5,1 |
| I14 | Toni-Schröder-Straße 19 | 49,0 | 41,3 | 54,1 | 46,4 | +5,1 | +5,1 |
| I15 | Toni-Schröder-Straße 17 | 49,3 | 41,6 | 54,4 | 46,7 | +5,1 | +5,1 |
| I16 | Toni-Schröder-Straße 15 | 49,2 | 41,5 | 54,3 | 46,6 | +5,1 | +5,1 |
| I17 | ToniSchröder-Straße 13 | 49,0 | 41,3 | 54,1 | 46,4 | +5,1 | +5,1 |
| I18 | ToniSchröder-Straße 11 | 48,9 | 41,2 | 54,0 | 46,3 | +5,1 | +5,1 |
| I19 | ToniSchröder-Straße 9 | 48,8 | 41,2 | 54,0 | 46,3 | +5,2 | +5,1 |
| I20 | ToniSchröder-Straße 7 | 48,3 | 40,7 | 53,5 | 45,8 | +5,2 | +5,1 |
| I21 | Toni-Schröder-Straße 5 | 48,4 | 40,7 | 53,5 | 45,8 | +5,1 | +5,1 |
| I22 | Toni-Schröder-Straße 3 | 48,1 | 40,5 | 53,3 | 45,6 | +5,2 | +5,1 |
| I23 | Toni-Schröder-Straße 1 | 49,3 | 41,6 | 54,4 | 46,7 | +5,1 | +5,1 |

Zu den Ergebnissen:

- Die Verkehrslärmbelastung steigt zwischen 5,1 dB(A) und 5,2 dB(A);
damit ist die Steigerung signifikant.
- Die Grenzwerte der 16. BImSchV / 6/ für WR/WA in Höhe von 59 / 49 dB(A)
tags / nachts werden nach wie vor eingehalten.
- Damit ist festzustellen, dass an ***keinem*** Immissionsort die Schwelle von
70 / 60 dB(A) tags / nachts erreicht bzw. erstmalig oder weitergehend
überschritten wird.

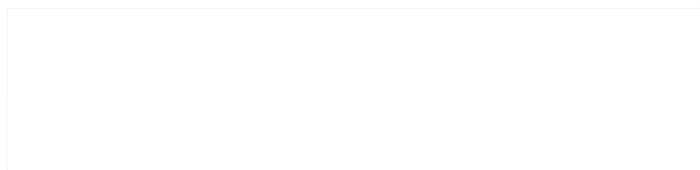
4. Zusammenfassung

Die Stadt Salzkotten führt die Bauleitplanverfahren Nr. SK 46 „Osterfeld“ und Nr. SK 51 „Erweiterung Osterfeld“ mit dem wesentlichen Ziel durch, allgemeine Wohngebiete (WA) auszuweisen.

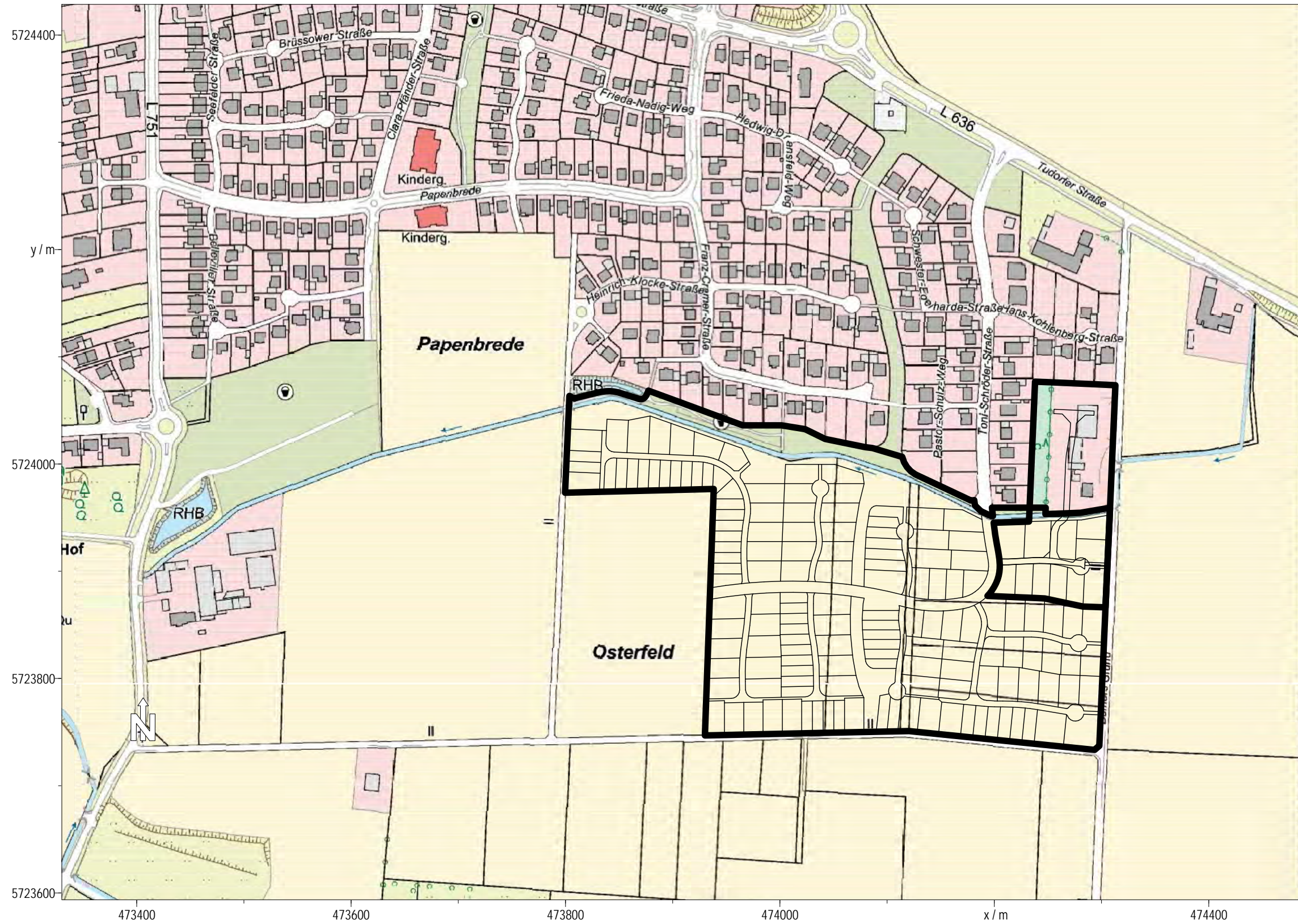
Durch das geplante Wohnen in den Bebauungsplangebieten werden zusätzliche KFZ-Verkehre auf der „Toni-Schröder-Straße“ generiert werden.

Die zu erwartende Pegelsteigerung des Verkehrslärms durch den Plan induzierten Verkehr zu ermitteln ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung.

Es zeigt sich, dass für die vorhandene Nachbarschaft die Steigerung der Verkehrslärmpegel auf Grund des Plan induzierten Verkehrs signifikant ist. Die Schwelle von 70 / 60 dB(A) tags / nachts wird weder erreicht noch erstmalig oder weitergehend überschritten werden. Die Grenzwerte für WR/WA der 16. BImSchV werden weiterhin eingehalten.



gez.
Die Sachverständige
Hanna Brokopf, M.Sc.
(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2024

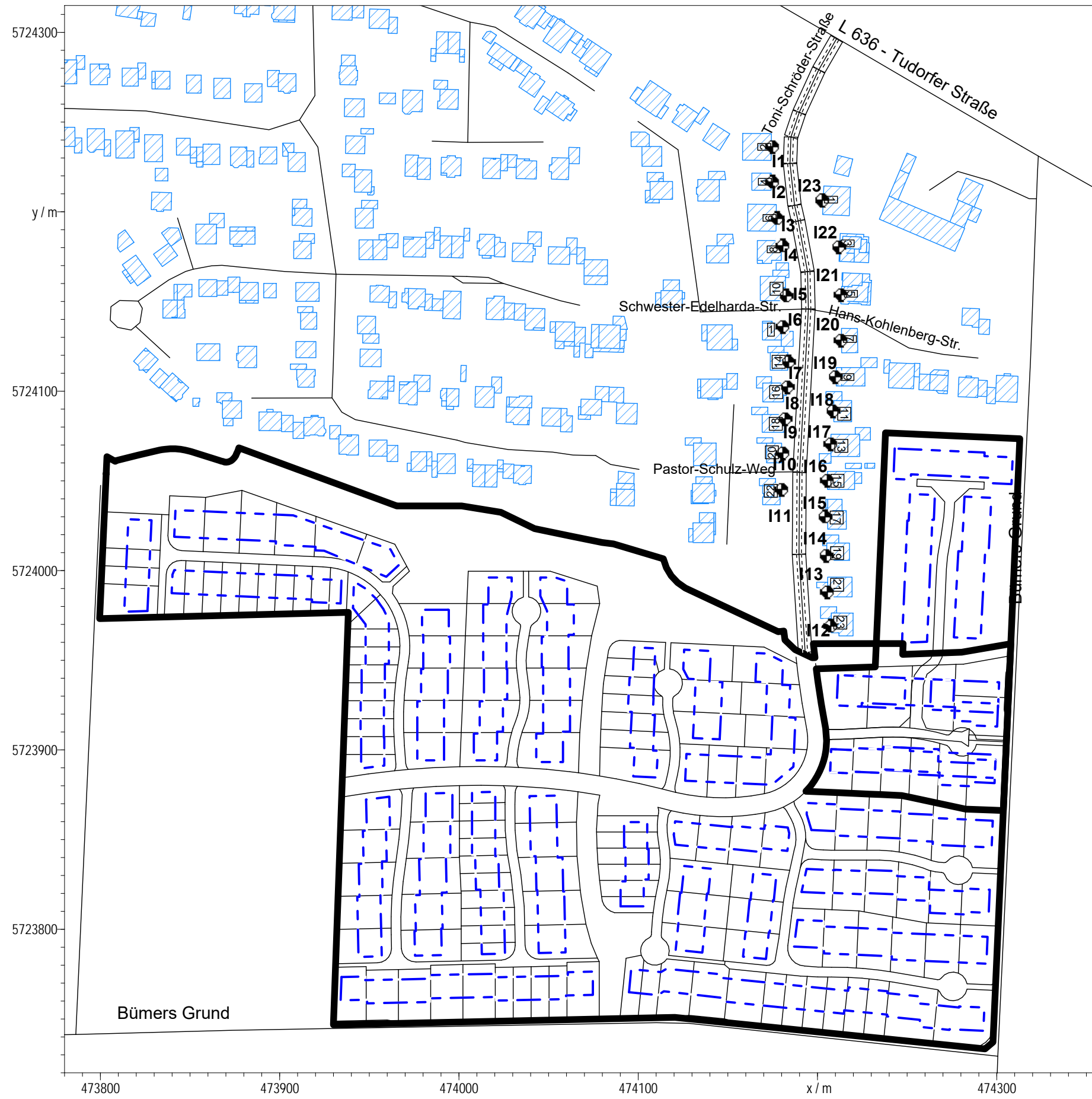


Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:4000
10.07.2024

Salzkotten / Bauleitplanverfahren Nr. SK 46 "Osterfeld" und Nr. SK 51 "Erweiterung Osterfeld"
Übersicht

Legende

- Straßen / Wege
- Straße (SR19)
- ▬ B-Plan-Grenzen
- ▭ Überbaubare Flächen
- ▭ Gebäude
- Immissionspunkt



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



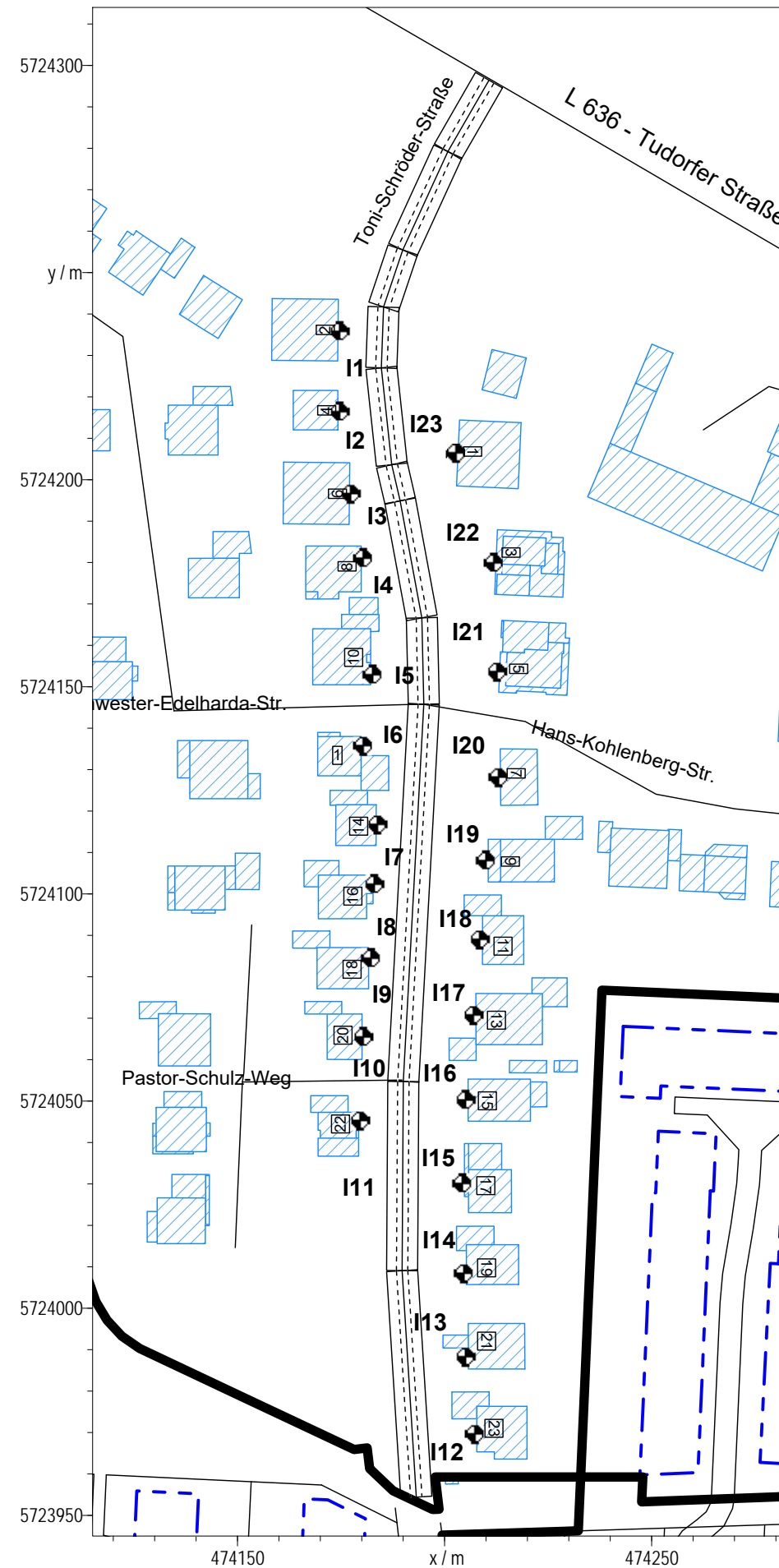
Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

10.07.2024

Salzkotten / Bauleitplanverfahren Nr. SK 46 "Osterfeld" und Nr. SK 51 "Erweiterung Osterfeld"
Gesamt-Lageplan

Legende

- Straßen / Wege
- Straße (SR19)
- ▬ B-Plan-Grenzen
- ▬ Überbaubare Flächen
- ▨ Gebäude
- Immissionspunkt



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

10.07.2024

Salzkotten / Bauleitplanverfahren Nr. SK 46 "Osterfeld" und Nr. SK 51 "Erweiterung Osterfeld"
Lageplan - Ausschnittvergrößerung

Verkehrsbelastungszahlen / Emissionspegel

Prognose-Nullfall

| Bezeichnung | | Toni-Schröder-Straße | | Wirkradius /m | | | 99999,00 | | |
|--------------------------|----------|------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-------|--------------|
| | | | | Emi.Variante | Emission | Dämmung | Zuschlag | Lw | Lw' |
| | | | | | dB(A) | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| | | | | Tag | 64,70 | - | - | 90,13 | 64,70 |
| | | | | Nacht | 57,02 | - | - | 82,45 | 57,02 |
| | | | | Steigung max. % (aus z-Koord.) | | | -2,04 | | |
| | | | | Fahrtrichtung | | | 2 Richt. /Rechtsverkehr | | |
| | | | | Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m | | | 1,38 | | |
| | | | | DTV in Kfz/Tag | | | 537,00 | | |
| | | | | Verkehr | | | Gemeindestraße | | |
| Emiss.-Variante | Zeitraum | M PKW /Kfz/h | p1 /% | p2 /% | p Motor | | | | |
| Tag | Tag | 30,88 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| | | DSD PKW /dB | DSD LKW (1) /dB | DSD LKW (2) /dB | DSD Motorrad /dB | | | | |
| | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| | | DLN PKW /dB | DLN LKW (1) /dB | DLN LKW (2) /dB | DLN Motorrad /dB | | | | |
| | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| | | v PKW /Kfz/h | v LKW (1) /Kfz/h | v LKW (2) /Kfz/h | v Motorrad /Kfz/h | | | | |
| | Tag | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | | | | 64,70 |
| Emiss.-Variante | Zeitraum | M PKW /Kfz/h | p1 /% | p2 /% | p Motor | | | | |
| Nacht | Nacht | 5,37 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| | | DSD PKW /dB | DSD LKW (1) /dB | DSD LKW (2) /dB | DSD Motorrad /dB | | | | |
| | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| | | DLN PKW /dB | DLN LKW (1) /dB | DLN LKW (2) /dB | DLN Motorrad /dB | | | | |
| | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| | | v PKW /Kfz/h | v LKW (1) /Kfz/h | v LKW (2) /Kfz/h | v Motorrad /Kfz/h | | | | |
| | Nacht | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | | | | 57,02 |
| Straßenoberfläche | | Nicht geriffelter Gußasphalt | | | | | | | |

Prognose-Planfall

| Bezeichnung | | Toni-Schröder-Straße | | | | Wirkradius /m | | | 99999,00 | | |
|--------------------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------------|--------------|--|----------|--|--|
| | | Emi.Variante | Emission | Dämmung | Zuschlag | Lw | Lw' | | | | |
| | | | dB(A) | dB | dB | dB(A) | dB(A) | | | | |
| | | Tag | 69,82 | - | - | 95,25 | 69,82 | | | | |
| | | Nacht | 62,14 | - | - | 87,57 | 62,14 | | | | |
| | | Steigung max. % (aus z-Koord.) | | | | -2,04 | | | | | |
| | | Fahrtrichtung | | | | 2 Richt. /Rechtsverkehr | | | | | |
| | | Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m | | | | 1,38 | | | | | |
| | | DTV in Kfz/Tag | | | | 1745,00 | | | | | |
| | | Verkehr | | | | Gemeindestraße | | | | | |
| Emiss.-Variante | Zeitraum | M PKW /Kfz/h | p1 /% | p2 /% | p Motor | | | | | | |
| Tag | Tag | 100,34 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | | | | | | |
| | | DSD PKW /dB | DSD LKW (1) /dB | DSD LKW (2) /dB | DSD Motorrad /dB | | | | | | |
| | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | |
| | | DLN PKW /dB | DLN LKW (1) /dB | DLN LKW (2) /dB | DLN Motorrad /dB | | | | | | |
| | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | |
| | | v PKW /Kfz/h | v LKW (1) /Kfz/h | v LKW (2) /Kfz/h | v Motorrad /Kfz/h | | | | | | |
| | Tag | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 69,82 | | | | | |
| Emiss.-Variante | Zeitraum | M PKW /Kfz/h | p1 /% | p2 /% | p Motor | | | | | | |
| Nacht | Nacht | 17,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | |
| | | DSD PKW /dB | DSD LKW (1) /dB | DSD LKW (2) /dB | DSD Motorrad /dB | | | | | | |
| | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | |
| | | DLN PKW /dB | DLN LKW (1) /dB | DLN LKW (2) /dB | DLN Motorrad /dB | | | | | | |
| | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | |
| | | v PKW /Kfz/h | v LKW (1) /Kfz/h | v LKW (2) /Kfz/h | v Motorrad /Kfz/h | | | | | | |
| | Nacht | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 62,14 | | | | | |
| Straßenoberfläche | | Nicht geriffelter Gußasphalt | | | | | | | | | |