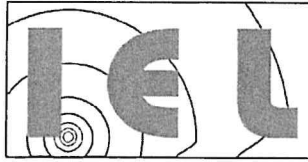


**Schalltechnische Stellungnahme
im Rahmen der Bauleitplanung
für den Bebauungsplan Nr. 16
„Bereich östlich des Bahnüberganges
Vareler Straße“ in Jade**

Bericht-Nr.: 4855-22-L1

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 16 „Bereich östlich des Bahnüberganges Vareler Straße“ in Jade

Bericht-Nr.: 4855-22-L1

Auftraggeber: Witalij Saitz
Alexander Mohr
Ringelblumenweg 14
26135 Oldenburg

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich
Tel: 04941 - 9558-0
E-Mail: mail@iel-gmbh.de

Bearbeiter: Alex Porjadinski (B. Eng.)
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Prüfer: Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)

Textteil: 13 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 18. März 2022



Messstelle nach § 29b BImSchG

Auflistung der erstellten Berichte:

Berichtsnummer	Datum	Titel	Gegenstand / Inhaltliche Änderungen
4855-22-L1	18.03.2022	Schalltechnische Stellungnahme	Erstbericht

Hinweise:

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung	5
2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien.....	5
3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten	6
4. Örtliche Beschreibung	6
5. Schalltechnische Anforderungen	7
6. Schalltechnische Ausgangsdaten	7
6.1. Straßenverkehr	7
6.2. Schienenlärm.....	8
7. Schallimmissionsprognose.....	8
8. Vorschläge für textliche Festsetzungen.....	10
9. Zusammenfassung.....	12

Anhang

Bebauungsplan Nr. 16 im Vorentwurf (1 Seite)

Straßenlärm:

- Schallimmissionsraster Straße Tag / Nacht für 1.OG (2 Seiten)

Schienenlärm:

- Schallimmissionsraster Schiene Tag / Nacht für 1.OG (2 Seiten)

- Passiver Schallschutz, Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP) (1 Seite)

- Passiver Schallschutz, Plangebiet mit Lärmpegelbereichen (LPB) (1 Seite)

Datensatz (2 Seiten)

Auszug aus DIN 4109 Ausgabe 1989 (1 Seite)

1. Einleitung und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Jade im Landkreis Wesermarsch ist die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Bereich östlich des Bahnüberganges Vareler Straße“ geplant. Innerhalb des Plangebietes ist eine Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ geplant. Das Plangebiet liegt östlich der Kreisstraße K 108 (Vareler Straße) und der Bahnlinie Jaderberg - Varel.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes muss auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz getroffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms zu bewerten. Abhängig von dem Ergebnis der Verkehrslärberechnung sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu definieren.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es auftragsgemäß, für das Plangebiet die durch den Straßen- und Schienenverkehr verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Sofern notwendig, werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, definiert.

2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

Bei der Erstellung des Berichts werden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zugrunde gelegt, wobei die zurzeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen werden. Im Einzelnen werden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

BlmSchG	(Bundes-Immissionsschutzgesetz), zuletzt geändert am 01. Oktober 2021
DIN 18005-1	„Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002
DIN 18005 Beiblatt 1	„Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987
16. BlmSchV	„Verkehrslärmschutzverordnung“, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, zuletzt geändert am 4. November 2020
Schall 03	Anlage 2 zu §4 der 16. BlmSchV
RLS-19	„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (2019)
DIN 4109	„Schallschutz im Hochbau“, Ausgabe November 1989

DIN 4109-1	„Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Januar 2018
DIN 4109-2	„Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Ausgabe Januar 2018
VDI 2720	„Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Ausgabe März 1997
VDI 2719	„Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Ausgabe August 1987

3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung dieser Ausarbeitung dienten folgende Unterlagen:

- Vorentwurf B-Plan; Gemeinde Jade, über Auftraggeber per E-Mail am 19.01.2022
- Verkehrsdaten der Kreisstraße K 108, aus dem Schalltechnischen Gutachten der Firma „itap GmbH“ vom 17. Februar 2021 (Projekt Nr.: 3849-21-a-pw)
- Verkehrsdaten der Bahnstrecke 1522 für den Bereich Jade, Deutsche Bahn AG per E-Mail am 21.02.2022
- ALK im dxf-Format (über Auftraggeber und Planungsbüro Diekmann · Mosebach & Partner)

Weitere Informationen wurden während einer Ortsbesichtigung sowie in weiterführenden Telefonaten gesammelt.

4. Örtliche Beschreibung

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich am Rande der Ortschaft Jaderberg, östlich der Vareler Straße (K 108) und der Bahnlinie, Abschnitt Jaderberg bis Varel. Innerhalb des Plangebietes soll eine Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ ausgewiesen werden. Die genaue Lage des Plangebietes kann der Übersichtskarte im Anhang entnommen werden.

Westlich des Plangebietes, zwischen der Bahnlinie / Vareler Straße K 108 und dem Plangebiet verlaufen zwei Lärmschutzwände beidseitig der Schiene. Zur besseren Vergleichbarkeit gemäß „itap“ Gutachten wird die Höhe der Lärmschutzwände in der vorliegenden Untersuchung mit einer Höhe von 4,0 m übernommen. Der Verlauf ist in der Übersichtskarte im Anhang abgebildet.

Südwestlich des Plangebietes befindet sich ein öffentlicher P+R-Parkplatz. Aufgrund der Entfernung und der vorhandenen Lärmschutzwände zwischen dem Plangebiet und dem öffentlichen P+R-Parkplatz ist dieser als vernachlässigbar einzustufen.

5. Schalltechnische Anforderungen

Für die schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung sind gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“ folgende Orientierungswerte (Verkehr) heranzuziehen:

„Allgemeines Wohngebiet (WA)“

Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr):	45 dB(A)

Zur Ermittlung der Schallemissionen des Schienenverkehrs ist mit Wirkung zum 01. Januar 2015 die Anlage 2 zu §4 der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ (zuletzt geändert am 18. Dezember 2014) heranzuziehen (Fahrzeugkategorien gemäß Schall 03-2012 im Zugverband).

Gemäß der aktuellen Fassung der Verkehrslärmschutzverordnung ist als Berechnungsvorschrift für den Straßenverkehrslärm die RLS-19 anzuwenden.

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

6.1. Straßenverkehr

Basis der Berechnungen ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) als Mittelwert über alle Tage des Jahres, die sich daraus ergebende stündliche Verkehrsstärke M_t (tags), M_n (nachts) und der jeweilige LKW-Anteil p (hier: SV / Schwerlastverkehr).

Für die Kreisstraße K 108 (Vareler Straße) wurden die Verkehrszahlen aus dem Schalltechnischen Gutachten der Firma „itap GmbH“ vom 17. Februar 2021 entnommen.

In der Tabelle 1 sind die auf das Prognosejahr 2036 hochgerechneten Verkehrszahlen dargestellt. Die Umrechnung auf die stündlichen Verkehrsstärken für die Tages- und die Nachtzeit für die Fahrzeuggruppen PKW, LKW1 und LKW2 erfolgte für die K 108 nach den Rechenregeln der RLS-19.

Es ergeben sich folgende, für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Parameter (Straßenabschnitt „Vareler Straße“):

Prognose (2036)	„Kreisstraße K08“
DTV [kfz/24h]	4862
m_t [kfz/h]	280
m_n [kfz/h]	49
$p_{1,t}$ [%]	3
$p_{1,n}$ [%]	5
$p_{2,t}$ [%]	5
$p_{2,n}$ [%]	6

Tabelle 1: Verkehrszahlen (Kreisstraße K 108, relevanter Straßenabschnitt „Vareler Straße“)

Die Straßendeckschicht der K 108 wird als „nicht geriffelter Gußasphalt“ eingestuft. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS-19, Tabelle 4a kein Korrekturwert für den Straßendeckschichttyp angesetzt ($D_{SD,SDT,FzG(v)} = 0$ dB).

Der relevante Straßenabschnitt „Vareler Straße“ wird mit einer Höchstgeschwindigkeit von $v = 50$ km/h berücksichtigt. Auf dem betrachteten Straßenabschnitt der K 108 beträgt die erlaubte Höchstgeschwindigkeit für LKW 30 km/h.

Südwestlich des Plangebietes befindet sich ein Bahnübergang. Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet und aufgrund der vorhandenen Lärmschutzwände ist der Bahnübergang als nicht Schallimmissionsrelevant einzustufen.

Die berücksichtigten Werte können dem Datensatz im Anhang entnommen werden.

6.2. Schienenlärm

Grundlage der schalltechnischen Berechnungen sind für den Schienenverkehr die uns von der Deutschen Bahn AG zur Verfügung gestellten Daten zum Verkehrsaufkommen (Prognose für das Jahr 2030). Die Daten sind dem Anhang (Datensatz) zu entnehmen.

Es ergeben sich auf der Strecke „1522 Abschnitt Jaderberg bis Varel“ während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) 67 und während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) 27 Züge. Die Streckenhöchstgeschwindigkeit auf diesem Abschnitt beträgt 120 km/h.

7. Schallimmissionsprognose

Auf der Basis der Daten von Abschnitt 6 wird eine Verkehrslärberechnung durchgeführt. Die Berechnungen erfolgten mit dem Programmsystem IMMI® (Version 2021 [503], Update vom 06.12.2021). Diese Software ermöglicht die Anwendung der erforderlichen Berechnungsmethoden und stellt frei wählbare Randparameter zur Verfügung. Das Programm liefert prüffähige Protokolle und Ergebnislisten mit Zwischenergebnissen.

Als Berechnungsvorschriften für den Straßenverkehrslärm wird die RLS-19 und für den Schienenverkehrslärm die Anlage 2 (Schall 03) zu §4 der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ herangezogen.

Die Berechnungsergebnisse für die Immissionshöhe „1. Obergeschoss (1.OG, 4 m) sind in Schallimmissionsrastern getrennt für die Beurteilungszeiträume „Tag“ und „Nacht“ dargestellt (s. Anhang).

Die Berechnungen für den Straßenverkehrslärm (Vareler Straße, K 108) haben ergeben, dass innerhalb der Baugrenzen die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 für die Tageszeit von 55 dB(A) und die Nachtzeit von 45 dB(A) deutlich unterschritten werden.

Die Berechnungen für den Schienenverkehrslärm (Streckenabschnitt Jaderberg - Varel) haben ergeben, dass innerhalb der Baugrenzen des „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 für die Tageszeit von 55 dB(A) eingehalten werden. Während der Nachtzeit werden die zulässigen Orientierungswerte von 45 dB(A) innerhalb der Baugrenzen gänzlich überschritten.

Aufgrund der zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen zu definieren, um gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen. Als aktive Schallschutzmaßnahme wurde bereits die Errichtung einer 4 m hohen Lärmschutzwand berücksichtigt. Deshalb müssen weitere passive Maßnahmen eingeleitet werden.

Zur Bestimmung von passiven Schallschutzmaßnahmen muss zunächst der maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) ermittelt werden. Aufgrund der Differenzen zwischen den Tag- und Nachtwerten von < 10 dB wird der maßgebliche Außenlärmpegel nach den Vorgaben der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ - Teil 2 (Januar 2018) für die Nachtzeit ermittelt. Dabei ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in einem weiteren Schallimmissionsraster zu entnehmen (Maßgeblicher Außenlärmpegel - MALP).

Aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel lassen sich die bislang gängigen Lärmpegelbereiche ableiten. Es ergeben sich aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln für das Obergeschoss innerhalb des Plangebietes die Lärmpegelbereiche II und III.

Eine Zusammenfassung der notwendigen Maßnahmen und Vorschläge für textliche Festsetzungen befindet sich im nachfolgenden Abschnitt 8. Als alternativer Vorschlag für textliche Festsetzungen werden neben den textlichen Festsetzungen für den MALP ebenso Vorschläge für die bislang gebräuchlichen Lärmpegelbereiche aufgeführt.

8. Vorschläge für textliche Festsetzungen

Auf Grund der Überschreitung der zulässigen Orientierungswerte muss der in der Planzeichnung dargestellte Bereich als „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ definiert werden.

Folgende Festsetzung wird empfohlen:

Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, die sich innerhalb der „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ befinden, müssen besondere Anforderungen an die Luftschalldämmung erfüllen. Der Nachweis kann entweder detailliert (Vorgehensweise 1) oder pauschal (Vorgehensweise 2) erfolgen.

Für die Vorgehensweise 1 gilt:

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich nach DIN 4109-1, Abschnitt 7 (Ausgabe Januar 2018) unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Mit

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 (Ausgabe Januar 2018);

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
 $K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
 $K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien und
 $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und ähnliches;

Auf die weiteren Ausführungen der DIN 4109-1, Nr. 7.1 wird verwiesen.

Für die Vorgehensweise 2 gilt:

Für die Lärmpegelbereiche auf Basis der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (Ausgabe November 1989) gilt:

Lärmpegelbereich III:

An allen der Bahnstrecke „Jaderberg bis Varel“ zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB III gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989, Tabelle 8, Zeile 3 entsprechen. An allen der Bahnstrecke „Jaderberg bis Varel“ abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den LPB II DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989, Tabelle 8, Zeile 2, entsprechen.

Lärmpegelbereich II:

An allen der Bahnstrecke „Jaderberg bis Varel“ zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989, Tabelle 8, Zeile 2 entsprechen.

Allgemein gilt:

- a) Die Anforderungen an den passiven Schallschutz können verringert werden, wenn rechnerisch nachgewiesen wird, dass geringere Schalldämm-Maße erforderlich sind. Dies gilt insbesondere an gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudefronten.
- b) Sind in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen, kann es bei geöffneten Fenstern zu Schlafstörungen kommen. In diesem Fall ist durch den Einbau schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen.
- c) Innerhalb der Baugrenzen zeigen die Berechnungen aufgrund der vorhandenen Lärmschutzwände keine Überschreitungen des Orientierungswertes für die Tageszeit von 55 dB(A) für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“. Daher sind auf diesen Flächen keine weiteren Schutzmaßnahmen in Bezug auf die Freiräume zum Aufenthalt von Menschen erforderlich.

Ein Auszug der Tabellen 8 - 10 aus der DIN 4109 (November 1989) ist dem Anhang zu entnehmen.

9. Zusammenfassung

In der Gemeinde Jade im Landkreis Wesermarsch ist die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Bereich östlich des Bahnüberganges Vareler Straße“ geplant. Innerhalb des Plangebietes ist eine Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ geplant. Das Plangebiet liegt östlich der Kreisstraße K 108 (Vareler Straße) und der Bahnlinie Jaderberg - Varel.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes muss auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz getroffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms zu bewerten. Abhängig von dem Ergebnis des Verkehrslärms sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu definieren.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es auftragsgemäß, für das Plangebiet die durch den Straßen- und Schienenverkehr verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Sofern notwendig, werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, definiert.

Die Schallimmissionsberechnungen für die Verkehrslärmart „Straßenlärm“ führten zu dem Ergebnis, dass auch unter Berücksichtigung der Lärmschutzwand während der Tages- und Nachtzeit innerhalb des Plangebietes, die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Verkehrslärm eingehalten werden.

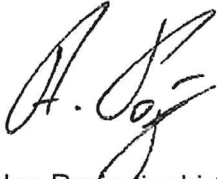
Die Schallimmissionsberechnungen für die Verkehrslärmart „Schienenlärm“ führten zu dem Ergebnis, dass auch unter Berücksichtigung der Lärmschutzwand während der Tageszeit innerhalb des Plangebietes, der zulässige Orientierungswert der DIN 18005-1 für Verkehrslärm eingehalten wird. Während der Nachtzeit werden die zulässigen Orientierungswerte von 45 dB(A) innerhalb der Baugrenzen gänzlich überschritten.

In Abschnitt 8 dieser Ausarbeitung sind passive (Gebäudehülle) Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 beschrieben, die dem Belang des Schallimmissionsschutzes Rechnung tragen können (hier: abgeleitet aus den Schallimmissionen des Verkehrslärms).

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, 18. März 2022

Bericht verfasst durch



Alex Porjadinski (B. Eng.)
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)



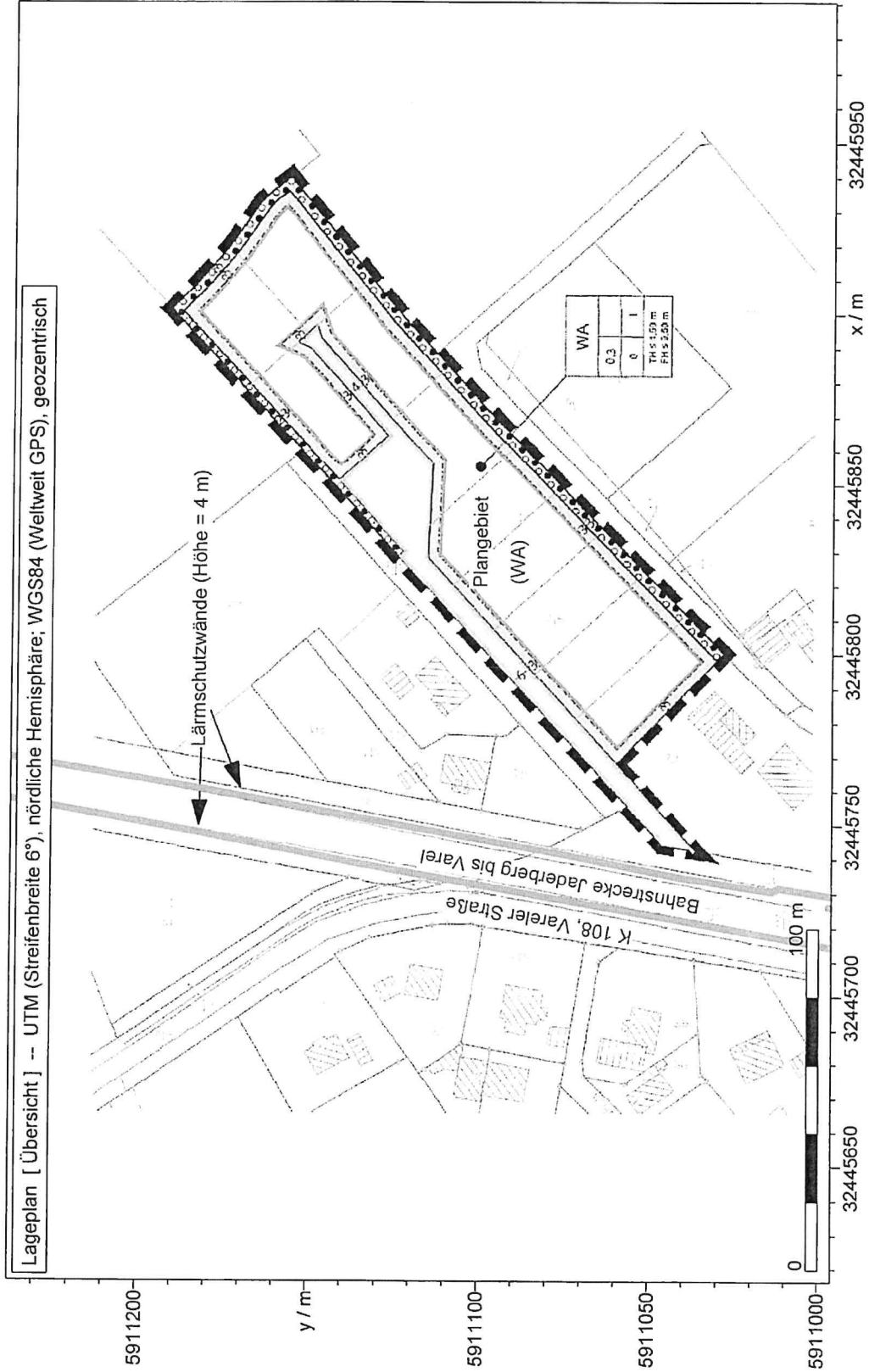
Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 "Bereich östlich des Bahnüberganges Vareler Straße" in Jade

Übersichtskarte



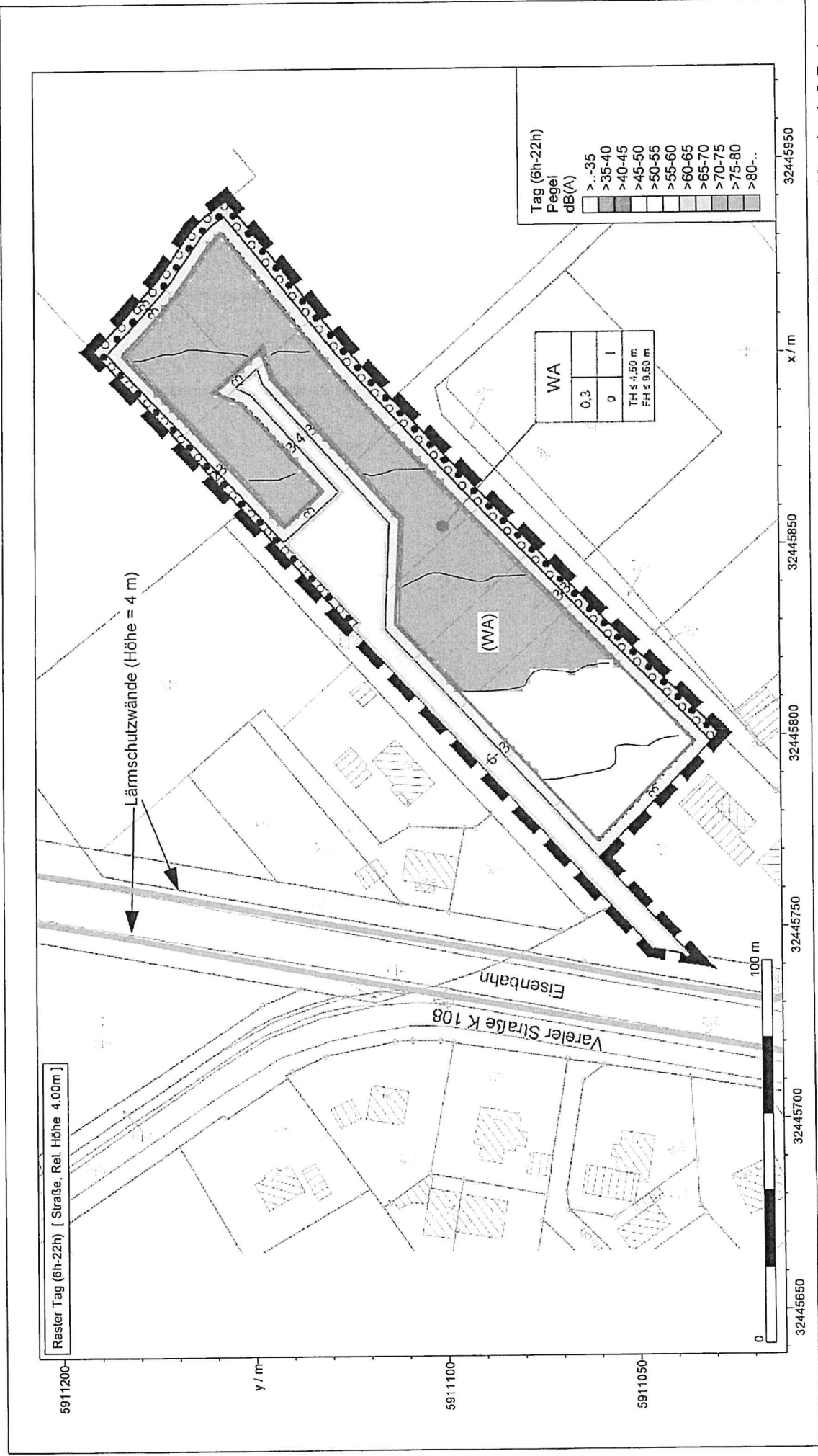
Kartenquelle: über Auftraggeber und Diekmann • Mosebach & Partner

U:\Aufträge\4855 Jaderberg B-Plan Nr. 16 - BV Saitz - Mohr\4855-22-L1\4855-22-L1.IPR



4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 "Bereich östlich des Bahnüberganges Vareler Straße" in Jade

Schallimmissionsraster Tag (06:00-22:00 Uhr) 1.OG, mit 4 m LSW / Straßenlärm

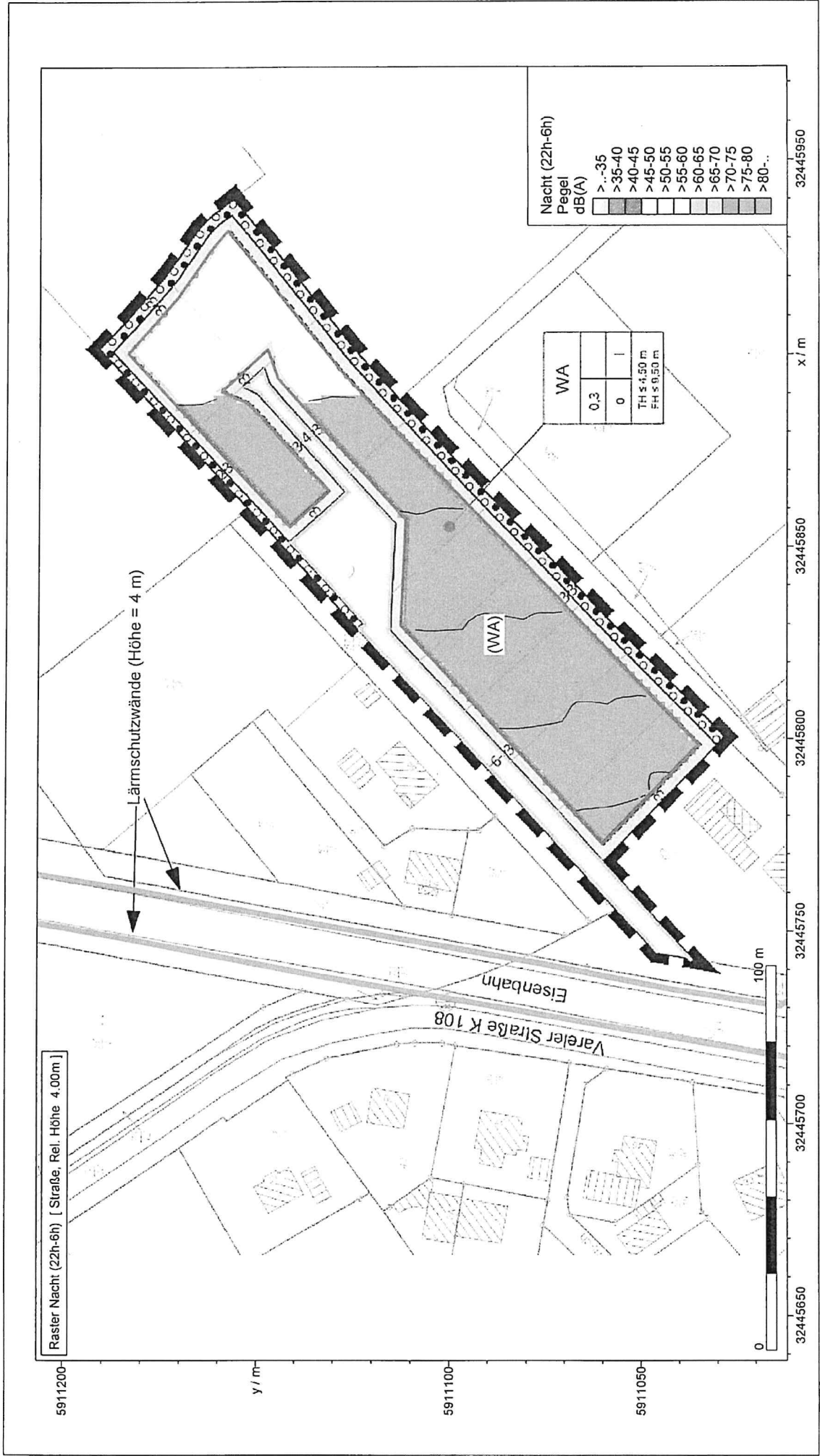


Kartenquelle: über Auftraggeber und Diekmann • Mosebach & Partner
U: \Aufträge\4855 Jaderberg B-Plan Nr. 16 - BV Saltz - Mohn\4855-22-L1\4855-22-L1.IPR



4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 "Bereich östlich des Bahnüberganges Vareler Straße" in Jade

Schallimmissionsraster Nacht (22:00-06:00 Uhr) 1.OG, mit 4 m LSW / Straßennärm

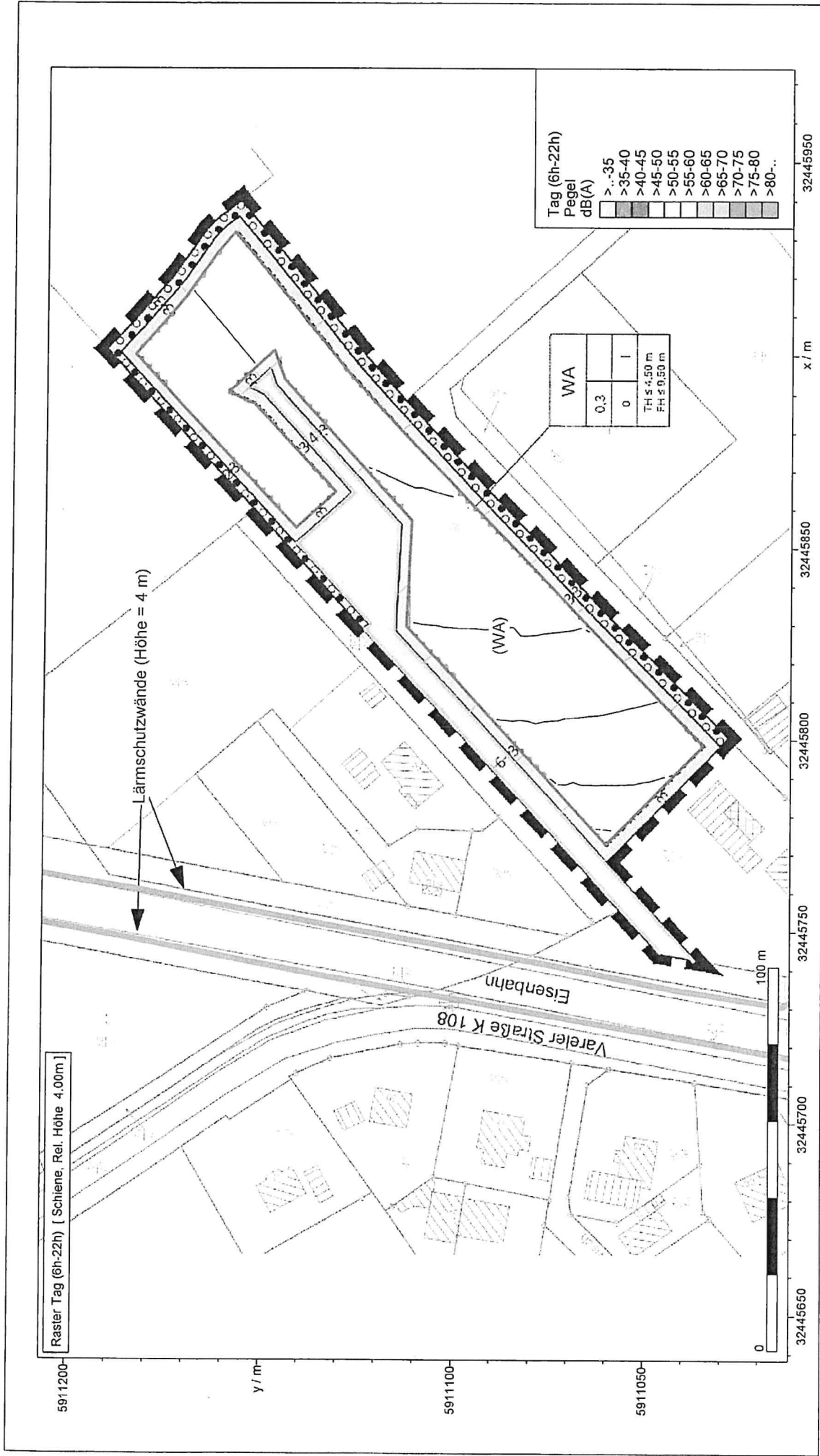


Kartenquelle: über Auftraggeber und Diekmann • Mosebach & Partner
U:\Aufträge\4855 Jaderberg B-Plan Nr. 16 - BV Saiz - Mohr\4855-22-L-1\4855-22-L-1.IPR



4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 "Bereich östlich des Bahnüberganges Vareler Straße" in Jade

Schallimmissionsraster Tag (06:00-22:00 Uhr) 1.OG, mit 4 m LSW / Schienenlärm

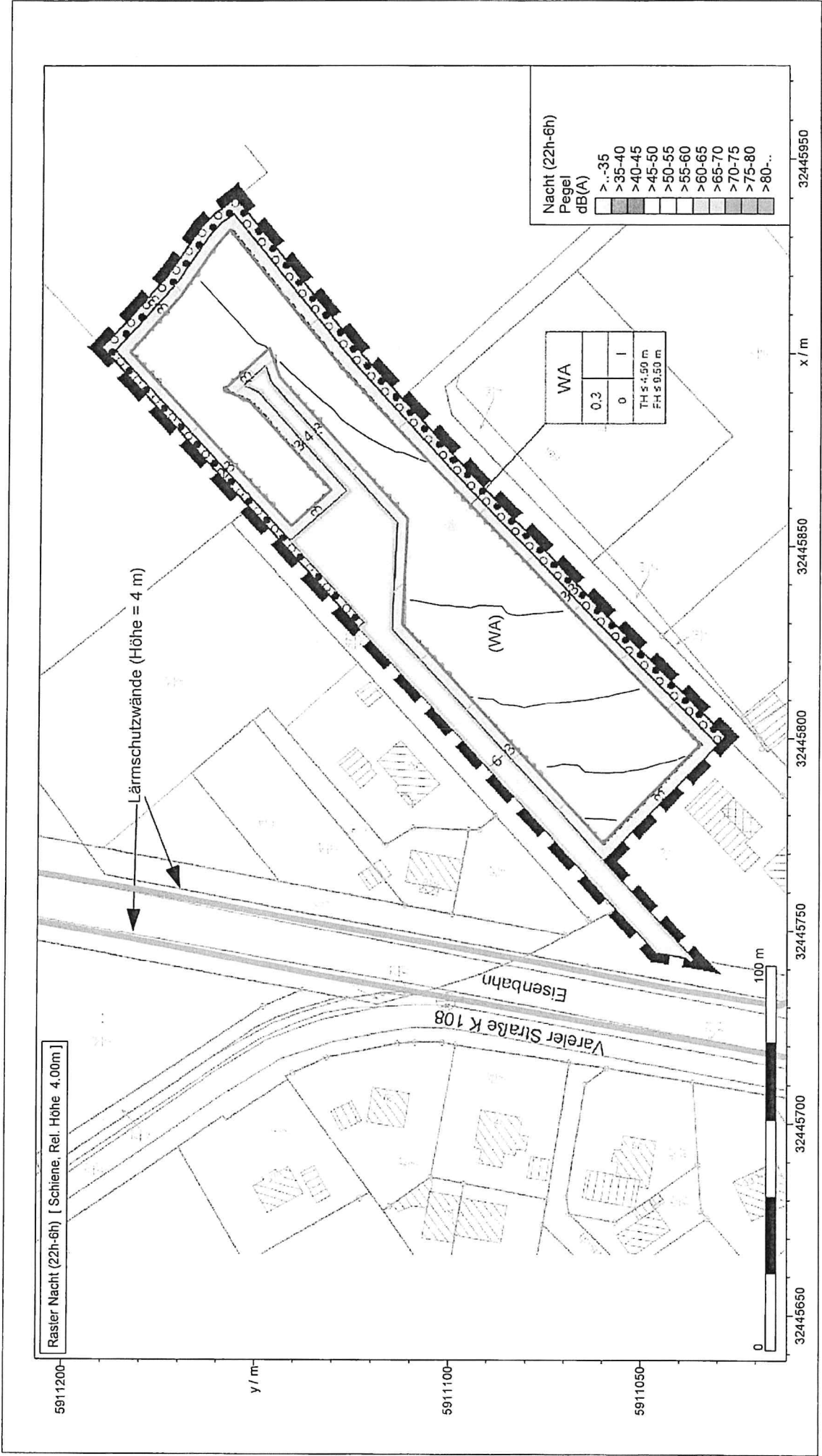


Kartenquelle: über Auftraggeber und Diekmann • Mosebach & Partner
U:\Aufträge\4855 Jaderberg B-Plan Nr. 16 - BV Saitz - Mohr\4855-22-L1\4855-22-L1_IPR

4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 "Bereich östlich des Bahnüberganges Vareler Straße" in Jade



Schallimmissionsraster Nacht (22:00-06:00 Uhr) 1.OG, mit 4 m LSW / Schienenlärm

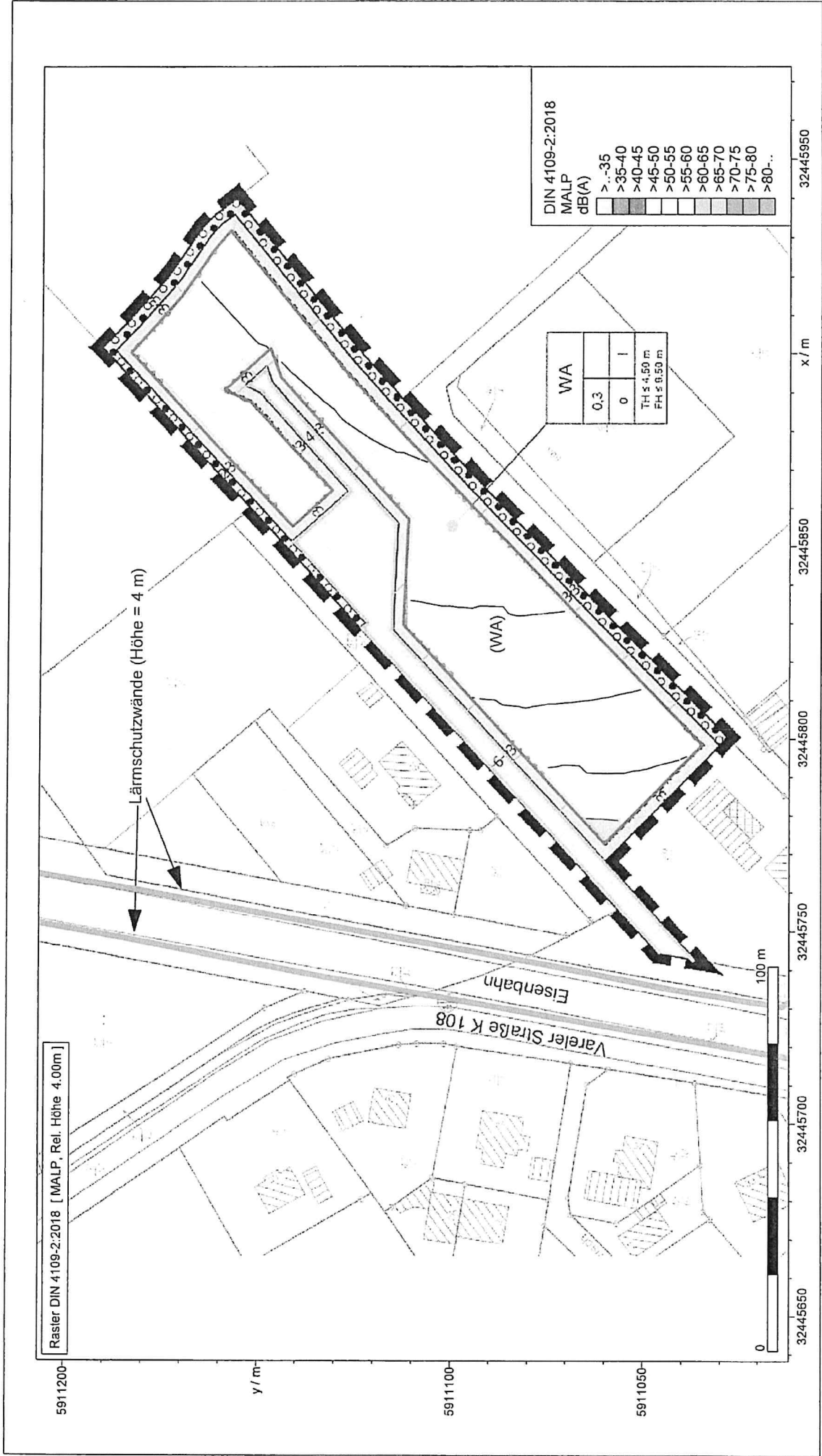


Kartenquelle: über Auftraggeber und Diekmann • Mosebach & Partner
U:\Aufträge\4855 Jaderberg B-Plan Nr. 16 - BV Saitz - Mohr\4855-22-L\14855-22-L.1.IPR



4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 "Bereich östlich des Bahnüberganges Vareler Straße" in Jade

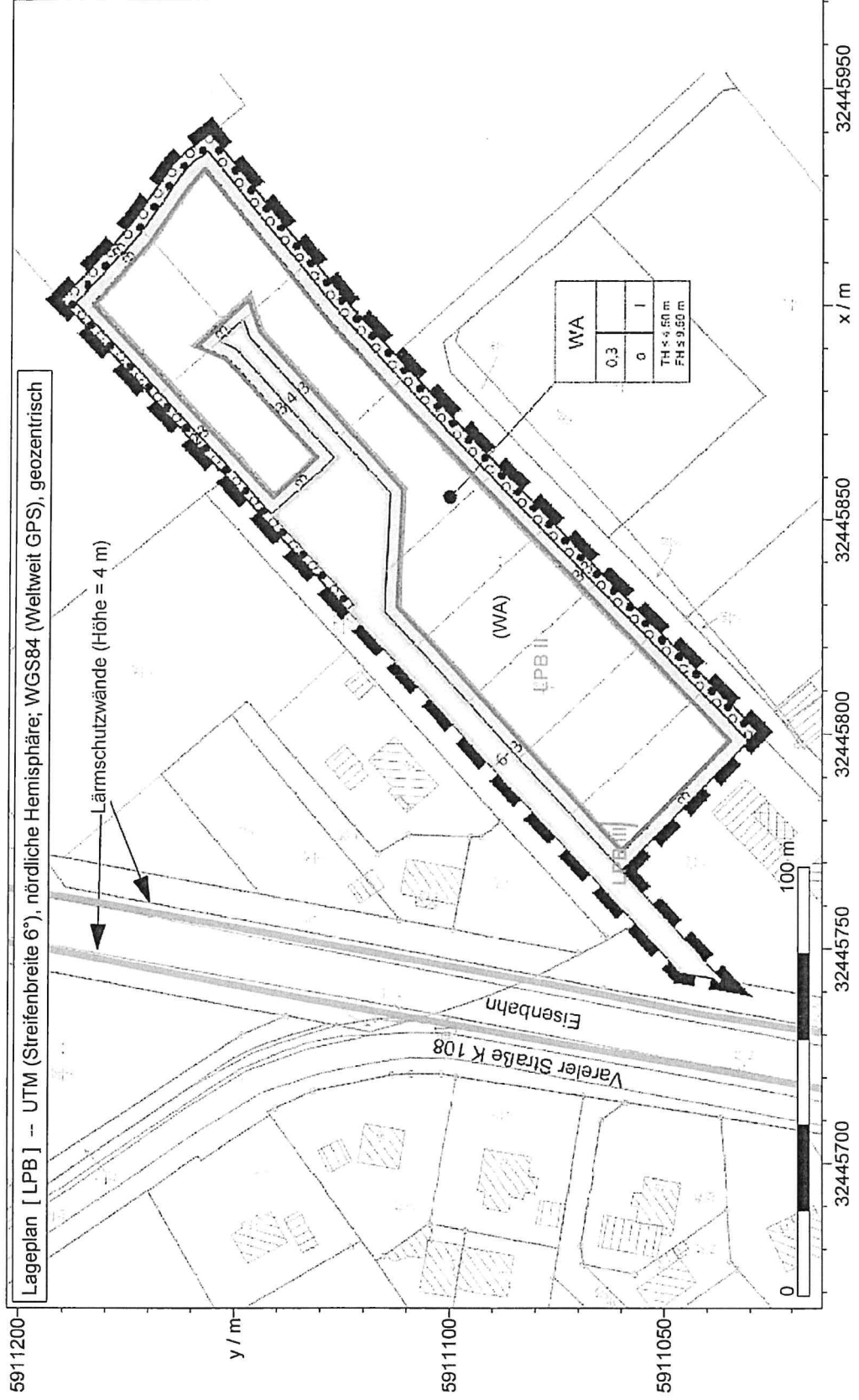
Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP), 1. OG, mit 4 m LSW



4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16
 "Bereich östlich des Bahnüberganges Vareler Straße" in Jade



Plangebiet mit Lärmpegelbereichen



Kartenquelle: über Auftraggeber und Diekmann • Mosebach & Partner

U:\Aufträge\4855 Jaderberg B-Plan Nr. 16 - BV Saitz - Mohr\4855-22-L1\4855-22-L1.IPR

Datensatz

Beurteilungszeiträume			
T1	Tag (6h-22h)		
T2	Nacht (22h-6h)		

Zugdaten:

Übersicht: Eingabedaten Zugverkehr														
Element	Bezeichnung	Nr.	Tag n/h	Nacht n/h	Zugart	v _{ma} km/h	Fahrzeugtyp 1, 3, ...				Fahrzeugtyp 2, 4, ...			
							Kat.	ZV	nA	nFz	Kat.	ZV	nA	nFz
S03Z001	Strecke1522	1	0.938	2.125	GZ-V	100	8	Z2	4	1	10	Z5	4	30
							10	Z18	4	8				
		2	0.250	0.250	GZ-V	100	8	Z2	4	1	10	Z5	4	10
3	3.000	1.000	RB-VT	120	6	A6	6	3						

Schallquellen:

Straße /RLS-19 (1)										Straße	
SR19001	Bezeichnung	K108, Varelser Straße				Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Straße				Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	39					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	628,26				Tag	78,93	-	-	106,91	78,93
	Länge /m (2D)	628,26				Nacht	71,56	-	-	99,54	71,56
	Fläche /m²	--				Steigung max. % (aus z-Koord.)				0,00	
						Fahrtrichtung				2 Richtl. /Rechtsverkehr	
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				1,50	
						DTV in Kfz/Tag				4862,00	
						Verkehr				Landes-, Kreis-, Kreis-	
						d/m(Emissionslinie)				1,50	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor					
	Tag	Tag	279,56	3,00	5,00	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	50,00	30,00	30,00	50,00		78,93			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor					
	Nacht	Nacht	48,62	5,00	6,00	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	50,00	30,00	30,00	50,00		71,56			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	DIN 18005	-		0,0	0,0	0,0	0,0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	78,9	1,00	16,00000	0,00	78,9			
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	71,6	1,00	8,00000	0,00	71,6			
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt									
		31	540,13	1,84	0,00	0,00	0,00				
		32	541,96	2,37	0,00	0,00	0,00				
		33	544,34	3,12	0,00	0,00	0,00				
		34	547,46	9,38	0,00	0,00	0,00				
		35	556,84	7,97	0,00	0,00	0,00				
		36	564,81	19,17	0,00	0,00	0,00				
		37	583,98	16,75	0,00	0,00	0,00				
		38	600,72	27,54	0,00	0,00	0,00				

Schiene /Schall03 (1)				Schiene
S03Z001	Bezeichnung	Strecke1522	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Schiene	Lw (Tag) /dB(A)	113,87
	Knotenzahl	8	Lw (Nacht) /dB(A)	115,90
	Länge /m	692,21	Lw' (Tag) /dB(A)	85,47
	Länge /m (2D)	692,21	Lw' (Nacht) /dB(A)	87,50
	Fläche /m²	---		

Zur weiteren Information werden nachfolgend auszugsweise die Tabellen 8, 9 und 10 der DIN 4109 (Jahrgang 1989) aufgeführt:

Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)	Raumart		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	2)	50	45
7	VII	>80	2)	2)	50

Auszug „Tabelle 8 der DIN 4109“ Jahrgang 1989

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis $S_{(W+F)} / S_G$

$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Korrektur	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	- 1	- 2	- 3

$S_{(W+F)}$: Gesamtfläche des Außenbereiches eines Aufenthaltsraumes in m²
 S_G : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m².

Auszug „Tabelle 9 der DIN 4109“ Jahrgang 1989

erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maß für Wand/Fenster in ...dB/...dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	--

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils nach Tabelle 8 und der Korrektur von - 2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

Auszug „Tabelle 10 der DIN 4109“ Jahrgang 1989