

Raitersaich – Ludersheim – Sittling – Altheim 380-kV-Ersatzneubauprojekt

Juraleitung

**Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West
LH-07-B170**

Planfeststellungsunterlage

Anlage 9.2

**Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen
(Ersatzneubau und Rückbau)**

Antragsteller:



TenneT TSO GmbH

Bernecker Straße 70

95448 Bayreuth

Bearbeitung:



K2 Engineering GmbH

Am Egelingsberg 1

38542 Leiferde

Aufgestellt:	TenneT TSO GmbH	Bayreuth, den
	gez. i.V. J. Gotzler	gez. i.V. A. Junginger
Bearbeitung	K2 Engineering GmbH, gez. i.A. C. Güldenpfennig	
Anhänge zum Dokument	a) Berechnungsergebnisse Musterbaustellen b) Berechnungsergebnisse Ausbreitungsrechnung der maßgeblichen Bauabschnitte für den Neu- und Rückbauabschnitt c) Übersicht der Abstandsbereiche für alle Bauphasen d) Übersicht des Berechnungsmodells – Immissionsorte sowie Einteilung der Abschnitte entlang der Trasse	
Änderungshistorie:	Änderung:	Änderungsdatum:

Anlage 9.2

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Datum des Gutachtens: 23.07.2025
Nummer: 168847-A-3
Umfang: 34 Seiten Bericht
54 Seiten Anhang

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Ing. (FH) M. Oehlerking

Bearbeiter: B.Sc. J. Löhre
M.Sc. M. Dechert

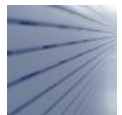
Vorhabenträgerin: TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftraggeber: K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Ausführung: AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4, 30916 Isernhagen
Telefon (051 36) 87 86 20 0
Telefax (051 36) 87 86 20 29
E-Mail: info@amt-ig.de <http://www.amt-ig.de>



Die AMT Ingenieurgesellschaft mbH ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für Gruppe V: Ermittlung von Geräuschen (Modul Immissionsschutz) nach DIN 45688:2014 akkreditiert.



Akustik



Schallschutz



Medientechnik

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Planungsgrundlagen	3
3	Beurteilungsgrundlagen	4
3.1	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).....	4
3.2	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm	4
4	Immissionsorte	6
5	Beschreibung der Emissionsquellen	6
5.1	Baustellenbetrieb	8
5.2	Besonderheiten im Bauablauf	13
5.3	Fahrzeugbewegungen	14
6	Berechnung der Schallimmissionen	14
6.1	Berechnungsmodell	14
6.2	Berechnungsergebnisse	14
6.2.1	Musterbaustellen	14
6.2.2	Ausbreitungsberechnung.....	16
6.3	Kurzzeitige Geräuschspitzen.....	30
6.4	Qualität der Prognose	30
7	Hinweise zu Schallschutzmaßnahmen.....	30
8	Zusammenfassung	32
9	Quellen	32
10	Anhang	33

Das vorliegende schalltechnische Gutachten Nr. 168847-A-3 gilt als Ersatz für das Gutachten Nr. 168847-A-2 mit Stand vom 09.07.2025. Es wurden nach Rücksprache mit dem Auftraggeber textliche Anpassungen vorgenommen und die höchsten Überschreitungen an den jeweiligen Immissionsorten im Anhang D ergänzt. Wir bitten Sie, die von uns bisher erhaltenen Unterlagen entsprechend auszutauschen bzw. im Original zu vernichten und durch den aktuellen Stand zu ersetzen.

1 Aufgabenstellung

Als zuständiger Übertragungsnetzbetreiber plant die *TenneT TSO GmbH* das Bauvorhaben „Raitersaich – Ludersheim – Sittling – Altheim 380-kV-Ersatzneubauprojekt Juraleitung“ für den Teilabschnitt A-West: Raitersaich_West – Ludersheim_West. Durch den Einsatz von Baumaschinen und Transportfahrzeugen während der einzelnen Bauphasen für den Neubau sowie Rückbau der 220-kV Bestandsleitungen und die Errichtung von Kabelübergabeanlagen (KÜA) sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des *Bundes-Immissionsschutzgesetzes* (BImSchG) [1] in der Nachbarschaft nicht auszuschließen. Deshalb ist durch die Vorhabenträgerin ein Schallgutachten vorzulegen, welches die Geräuschimmissionen beurteilt und nachweist, dass der Stand der Technik während der Baumaßnahme Berücksichtigung findet und gegebenenfalls vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden.

Zur Beurteilung der Schallimmissionen durch den Baustellenbetrieb wurde von der *K2 Engineering GmbH* bei der *AMT Ingenieurgesellschaft mbH* ein Prognosegutachten in Auftrag gegeben. Darin werden die zu erwartenden Schallimmissionen des Baustellenbetriebs und Fahrzeugverkehrs nach den Vorgaben der *Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm* (AVV Baulärm) [2] ermittelt und beurteilt und bei Bedarf Vorschläge zu möglichen Lärmschutzmaßnahmen aufgeführt.

2 Planungsgrundlagen

Für die Bearbeitung und Erstellung des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens wurden die folgenden Unterlagen und Daten zur Verfügung gestellt bzw. herangezogen:

- 3D-Gebäudemodell (LOD 2) sowie Geländemodell, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Land Bayern, Stand 29.07.2024,
- Bebauungspläne aus Angaben der *K2 Engineering GmbH* und BayernAtlas, <https://geoportal.bayern.de/geoportalbayern/> sowie der gemeindeeigenen Seiten, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Land Bayern, Stand 20.07.2024,
- Angaben zu den vorgesehenen Baumaschinen und Bauablauf, *K2 Engineering GmbH*, per Mail vom 10.07.2024, 11.07.2024, 12.07.2024 und 30.07.2024
- Angaben zum Bauablauf und Baumaschinen aus dem Schallgutachten zur Bauphase der Ltg.-Abschnitt A-Ost Raitersaich_West – Ludersheim_West/Sittling – Ludersheim_West der Sweco GmbH vom 02.12.2024
- Technische Planung Neubau 380 kV-Leitung und Rückbau 220 kV-Leitung, Montageflächen und Zuwegungen als SHP-Datei, Stand 14.06.2024,
- Abstimmungstermin per Videokonferenz mit der *K2 Engineering GmbH* zur Berücksichtigung zusätzlicher Schallschutzmaßnahmen am 11.06.2025
- Ortstermin zur Sichtung des Untersuchungsraums am 22.06.2024.

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Nach § 22 Abs. 1 in Verbindung mit § 3 Abs. 6 BImSchG [1] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen - dazu gehören auch Grundstücke, auf denen (Bau-)Arbeiten durchgeführt werden, so zu errichten und zu betreiben, dass

- a) schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und
- b) nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Zur Bewertung bzw. Beurteilung der durch den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen zu erwartenden Geräuschemissionen ist nach § 66 Abs. 2 BImSchG bis auf Weiteres die *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemissionen* [2] als Verwaltungsvorschrift anzuwenden.

3.2 Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm

Die *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen* (AVV Baulärm) [2] gilt für den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen, soweit sie gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden.

Sie enthält Bestimmungen über Richtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschemissionen, das Messverfahren und über Maßnahmen, die von den zuständigen Behörden bei Überschreiten der Immissionsrichtwerte angeordnet werden sollen.

Nach AVV Baulärm ist die Beurteilung der Baulärmimmissionen auf die Schutzbedürftigkeit der betroffenen Nutzungen abzustellen, wobei die in Tabelle 1 aufgeführten Immissionsrichtwerte festgelegt werden.

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm

Gebiet	Immissionsrichtwert	
	tagsüber (07 – 20 Uhr)	nachts (20 – 07 Uhr)
(a) Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind,	70 dB(A)	70 dB(A)
(b) Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind,	65 dB(A)	50 dB(A)
(c) Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,	60 dB(A)	45 dB(A)
(d) Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,	55 dB(A)	40 dB(A)
(e) Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind,	50 dB(A)	35 dB(A)
(f) Kurgelände, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Der Beurteilungszeitraum Tag umfasst den Zeitraum von 07 bis 20 Uhr, als Nachtzeit gilt die Zeit von 20 bis 7 Uhr. Eine Nachtarbeit ist während des Baustellenbetriebs grundsätzlich nicht vorgesehen. Zwischen den Masten 52 bis 89 sind bei allen Bauphasen des Neubaus ebenfalls Nachtarbeiten

möglich, um die Neubauarbeiten vor dem Zeitraum des erforderlichen Vogelschutzes abgeschlossen zu haben. Außerdem sind an zwei Standorten des Rückbaus (Mast 042 und Mast 067) Nachtarbeiten möglich, um die Dauer der Bauarbeiten möglichst kurz zu halten. An diesen Standorten handelt es sich um Querungen von Autobahnen, deren Betrieb nicht unnötig beeinträchtigt werden soll. Diese Standorte werden separat auch im Beurteilungszeitraum Nacht beurteilt. Darüber hinaus kann eine Wasserhaltung notwendig sein, bei welcher Pumpen auch in der Nacht betrieben werden. Bei den übrigen Standorten bzw. Bauphasen finden keine Nachtarbeiten statt.

Entsprechend den Vorgaben aus Kapitel 6.7 der AVV Baulärm [2] ist für die Ermittlung des Beurteilungspegels unter Berücksichtigung der Betriebsdauer der Baustelle eine Zeitkorrektur abzuziehen. Die Korrekturwerte sind in Tabelle 2 dargestellt:

Tabelle 2 Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm

Dauer des Maschineneinsatzes		Zeitkorrektur
am Tag	in der Nacht	
bis 2,5 h	bis 2 h	- 10 dB(A)
2,5 bis 8 h	2 bis 6 h	- 5 dB(A)
über 8 h	über 6 h	0 dB(A)

Überschreitet der von Baumaschinen verursachte Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert, sollen gemäß Kapitel 4.1 der AVV Baulärm Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Es kommen insbesondere in Betracht:

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustellen
- Maßnahmen an den Baumaschinen
- Verwendung geräuscharmer Baumaschinen
- Anwendung geräuscharmer Bauverfahren
- Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen

Von Maßnahmen zur Lärminderung kann abgesehen werden, soweit durch den Betrieb von Baumaschinen infolge nicht nur gelegentlich einwirkender Fremdgeräusche keine zusätzlichen Gefahren, Nachteile oder Belästigungen eintreten

Gemäß Nr. 5 der AVV Baulärm kommt eine Stilllegung von Baumaschinen nur als äußerstes Mittel in Betracht, um die Allgemeinheit vor Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen durch Baulärm zu schützen. Unter Nr. 5.2.2 der AVV Baulärm wird ausgeführt:

Von der Stilllegung der Baumaschine kann trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden, wenn die Bauarbeiten

- zur Verhütung oder Beseitigung eines Notstandes oder zur Abwehr sonstiger Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung oder*
- im öffentlichen Interesse*

dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können.

Da bei dem hier geplanten Vorhaben aufgrund der überregionalen Stromversorgung von einem öffentlichen Interesse ausgegangen werden kann, ist von einer Stilllegung der Baustelle abzusehen. Dies entbindet die Vorhabenträgerin nicht von der Pflicht zur Durchführung von Schallschutzmaßnahmen, sofern diese verhältnismäßig und umsetzbar sind.

4 Immissionsorte

Als Immissionsorte werden die den Schallquellen nächstgelegenen und damit am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen betrachtet. Die Immissionsorte liegen in einem Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes.

Die Höhe der Immissionsorte wird entsprechend den Erkenntnissen des Ortstermins berücksichtigt. Es werden Höhen von 2 m für Immissionsorte im Erdgeschoss sowie 2,8 m pro Stockwerk für die weiteren Obergeschosse angesetzt.

Der Schutzanspruch der Immissionsorte ergibt sich anhand des im Bebauungsplan festgesetzten Gebietstyps, welcher den Kategorien in Tabelle 1 zugeordnet wird. Liegt kein Bebauungsplan vor oder weicht die tatsächliche Nutzung erheblich von dem im Bebauungsplan festgesetzten Gebietstyp ab, so ist gemäß AVV Baulärm der Schutzanspruch anhand der tatsächlichen Nutzung festzulegen.

Bei der Beurteilung der Geräuschimmissionen werden die jeweils der Trasse nächstgelegenen Immissionsorte betrachtet. Bei der Verortung der Neubautrasse ist ein größtmöglicher Abstand zu schutzbedürftigen Nutzungen gewählt. Die Bestandstrasse verläuft in Teilen durch Wohngebiete, sodass hier ein deutlich geringerer Abstand zu schutzbedürftigen Nutzungen vorliegt. Die betrachteten Immissionsorte der Trassenverläufe von Ersatzneubau und Rückbau sind in Anhang D in einer Übersicht dargestellt.

5 Beschreibung der Emissionsquellen

Die folgenden Angaben zum Baustellenbetrieb beruhen auf den Angaben des Auftraggebers. Da eine Ausschreibung der Bauarbeiten erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt, liegen detaillierte Angaben zu den Baumaschinen oder Betriebszeiten noch nicht vor. Hierzu wird auf Literaturdaten zurückgegriffen.

In dieser schalltechnischen Berechnung werden sowohl die Arbeiten während des Neubaus der Freileitung als auch der Rückbau der Bestandsleitung betrachtet. Darüber hinaus werden im Bereich des Übergangs der Freileitung zum Erdkabel zwei Kabelübergabeanlagen (KÜA) errichtet. Der Erdkabelabschnitt „A-Katzwang“ ist nicht Teil dieses Gutachtens.

Gleichzeitige Arbeiten an Leitungsneubau, -rückbau und Provisorien werden hier nicht angenommen, da diese nach Auskunft des Auftraggebers bauablaufbedingt nicht zu erwarten sind. Für die Berechnungen wird konservativ jedoch davon ausgegangen, dass ein Arbeitsschritt (z.B. der leichte Wegebau) an mehreren Masten gleichzeitig stattfinden kann.

Die Bauarbeiten können jeweils in mehrere typische Arbeitsschritte unterteilt werden, die aus schalltechnischer Sicht als relevant zu erachten sind. Da die Geräuschemissionen in einem Zeitraum von 07 bis 20 Uhr am Tag bzw. 20 bis 07 Uhr in der Nacht beurteilt werden, ist es relevant, welche Maschinen jeweils gleichzeitig in dem jeweiligen Beurteilungszeitraum betrieben werden.

Aufrüstarbeiten können kurz vor und nach Baustellenbeginn bzw. -ende und damit in der Nachtzeit stattfinden. Es wird davon ausgegangen, dass diese schalltechnisch nicht relevant sind.

Außerdem können Arbeiten zum Seilzug, bei Kreuzung einer Autobahn oder Bahnstrecke abweichend auch nachts erforderlich sein. Dies betrifft lediglich Mast 042 und Mast 067.

Bei der nachfolgenden Auflistung handelt es sich lediglich um eine abschätzende Darstellung der verschiedenen Prozesse, da die tatsächliche Bauausführung (Technologie, Anordnung usw.) standortspezifisch variieren kann und an dieser Stelle noch keine detaillierten Vorhersagen getroffen werden können. Dementsprechend müssen nicht zwangsweise alle der aufgeführten Arbeitsschritte an

jedem Mast durchgeführt werden. Weiterhin können manche Arbeitsschritte als Alternativen zueinander verstanden werden, wie z.B. die Art und Weise der Gründung.

Hinsichtlich der Geräuschentwicklung sind folgende maßgebliche Fälle des Baustellenbetriebs zu unterscheiden:

A) Leitungsneubau

1. vorbereitende Maßnahmen

Abhängig vom umliegenden Gelände des Errichtungsstandortes sind temporäre Fahrwege (Kieswege, Stahlplattenwege usw.) für Baumaschinen und Fahrzeuge sowie Lageplätze für Baumaterialien zu schaffen. Nach Erfordernis sind Gehölze zu beseitigen.

- Fällungen/Rodungen
- Leichter Wegebau
- Schwerer Wegebau
- Spundwandverbau

2. Fundamentbau

Die Art und Weise der Gründungsarbeiten sind standortspezifisch und im Rahmen der Vorplanung in der Regel noch nicht bekannt. Für Gründungsarbeiten wird in Flachgründung (Baugrube erforderlich – Verankerung durch Betonfundamente) sowie in Tiefgründung (Verankerung durch Einbringung von Pfählen) unterschieden. Aus schalltechnischer Sicht nehmen die Gründungsarbeiten eine zentrale Rolle im Baugeschehen ein. Darüber hinaus kann eine Wasserhaltung zur Grundwasserabsenkung notwendig sein.

- Wasserhaltung
- Flachgründung - Herstellung Plattenfundament
- Tiefgründung – Einbringen von Ramppfählen
- Tiefgründung – Bohrpfahlgründung

Die Tiefgründung wird hier lediglich informativ betrachtet, da es an den Standorten nach Auskunft des Auftraggebers hauptsächlich zu Flachgründungen kommt. Die Bohrpfahlgründung ist für die gesamte Trasse betrachtet, die Tiefgründungen mit Ramppfählen ist lediglich an drei Standorten möglich, welche separat betrachtet werden.

3. Mastneubau

Im Rahmen der Montage werden die Mastkomponenten vormontiert, durch einen Autokran in Position gebracht und händisch montiert.

- Errichtung/Montage
- Seilzug

B) Leitungsrückbau

Der Rückbau erfolgt grob in umgekehrter Reihenfolge zum Aufbau, wobei lärmintensive Gründungsarbeiten entfallen.

- Seildemontage
- Mast- und Fundamentdemontage

C) Kabelübergabeanlagen

1. Wegebau

- Rodung/Fällung
- Geländevorbereitung

2. Anlagenbau

- Anlagenbau Teil 1 (Errichtung der Fundamente sowie Betriebsgebäude)
- Anlagenbau Teil 2 (Errichtung Schaltanlage inklusive Portale)
- Grundwasserabsenkung
- Stahlmontage
- Anbindung Freileitung
- Asphaltierung

D) Provisorien

- Errichtung von Provisorien

Hinweis: Die Errichtung von Schutzgerüsten insbesondere im Zuge der Erdseil- und Leiterseilverlegung ist im Berechnungsansatz bei „allgemeinen Tätigkeiten“ mit abgedeckt und wird nicht gesondert betrachtet. In dem Berechnungsansatz werden außerdem in jeder Bauphase pauschal „Verkehrsrgeräusche“ berücksichtigt, welche Fahrzeugbewegungen sowie das Rangieren und den Rückfahrwarner von Fahrzeugen mit abdeckt.

Die Geräuschemissionen aus dem Baustellenbetrieb werden nach AVV Baulärm [2] ermittelt und die zeitlich aufeinander folgenden Bauphasen als Varianten betrachtet.

5.1 Baustellenbetrieb

In Tabelle 3 sind die Schallleistungspegel und typische Zeitanteile der Geräuscheinwirkung der Baumaschinen für die einzelnen Arbeitsschritte angegeben. Es wird von einer acht- bzw. dreizehnstündigen Arbeitsphase am Tag bzw. einer elfstündigen Arbeitsphase in der Nacht ausgegangen und ein immissionswirksamer Schallleistungspegel entsprechend dem Zeitanteil des Maschineneinsatzes im Bezug zur Dauer der Baustelle (jeweils bei „Summe Gesamtschallleistungspegel“ hinterlegt) berechnet. Dieser Ansatz ist unabhängig von gesetzlichen Regelungen zum Arbeitsschutz, sondern stammt von der maximal möglichen Betriebszeit entsprechend der Regelungen der AVV Baulärm. Aus der Summe aller Baumaschinen ergibt sich je Betriebsfall ein Summen-Schallleistungspegel, welcher in der schalltechnischen Berechnung veranschlagt wird. Für besonders laute Bauphasen wird eine maximale Betriebszeit der gesamten Bauarbeiten von 8 Stunden am Tag vorausgesetzt, sodass bei dem Summen-Schallleistungspegel eine Zeitkorrektur von 5 dB(A) gemäß Tabelle 2 angenommen werden kann.

Die Eingangsdaten wurden überwiegend der einschlägigen Literatur des Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) [7] sowie der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) [10] entnommen. Der Helikopter mit einem Schalleistungsspektrum gemäß DIN 45684-1 [11] berücksichtigt. Sofern in den einschlägigen Regelwerken keine Angaben zu den betrachteten Maschinen vorliegen, wurden die Ansätze aus vergleichbaren Projekten (insbesondere A070_A-Ost) übernommen. In den angegebenen Schallleistungspegeln sind Zuschläge für impulshaltige Geräusche bereits enthalten.

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Tabelle 3 Berechnungsansätze Schallemission Baustellenbetrieb

Schall- quelle	Maschine	L _{WAT}	Anzahl	Zeitanteil	Zeitkorrektur		L _{WATr}	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht
	-	[dB(A)]	-		[dB]		[dB(A)]	
A) Leitungsneubau								
1. vorbereitende Maßnahmen								
Leichter Wegebau	Lkw mit Ladekran	108	1	20%	-6,99	-6,99	101,0	101,0
	Bagger (Aushebung)	103,3	1	80%	-0,97	-0,97	102,3	102,3
	Verkehr	98	1	100%	0,00	0,00	98,0	98,0
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	0,00	100,0	100,0
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 11h)				0	0	106,6	106,6
schwerer Wegebau	Bagger (Abkippen Kies)	105,8	1	20%	-6,99	-6,99	98,8	98,8
	Bagger (Aushebung)	103,3	1	80%	-0,97	-0,97	102,3	102,3
	Radlader	112,7	1	80%	-0,97	-0,97	111,7	111,7
	Rüttelplatte	112,6	1	20%	-6,99	-6,99	105,6	105,6
	Rüttelwalze	108,4	1	80%	-0,97	-0,97	107,4	107,4
	Lkw mit Ladekran	108	1	20%	-6,99	-6,99	101,0	101,0
	Verkehr	98	1	100%	0,00	0,00	98,0	98,0
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	0,00	100,0	100,0
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 11h)				0	0	114,7	114,7
Fällung/Rodung	Harvester	116,0	1	80%	-0,97	-0,97	115,0	115,0
	Wurzelstockfräse	118,0	1	80%	-0,97	-0,97	117,0	117,0
	Kettensäge	108,0	2	80%	-0,97	-0,97	110,0	110,0
	Greifbagger	104,8	1	80%	-0,97	-0,97	103,8	103,8
	Verkehr	98	1	100%	0,00	0,00	98,0	98,0
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	0,00	100,0	100,0
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 11h)				0	0	119,8	119,8
Spundwand- verbau	Mobilkran	107,6	1	75%	-1,25	-1,25	106,4	106,4
	Ramme/Rüttler	127	1	75%	-1,25	-1,25	125,8	125,8
	Verkehr	98	1	100%	0,00	0,00	98,0	98,0
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	0,00	100,0	100,0
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 8h, Nacht: 11h)				-5	0	120,8	125,8
2. Fundamentbau								
Wasser- haltung	Stromgenerator	95,8	1	100%	0,00	0,00	95,8	95,8
	Kolbenpumpe für Horizontaldrainage	78	1	100%	0,00	0,00	78,0	78,0
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 11h)				0	0	95,9	95,9
Flachgründung: Plattenfundament	Bagger (Abkippen Kies)	105,8	1	20%	-6,99	-6,99	98,8	98,8
	Bagger Aushebung	103,3	1	80%	-0,97	-0,97	102,3	102,3
	Betonpumpe	112	1	100%	0,00	0,00	112,0	112,0
	Betonfahrmischer	105	1	100%	0,00	0,00	105,0	105,0
	Flaschenrüttler (Beton)	109	1	100%	0,00	0,00	109,0	109,0
	Verkehr	98	1	100%	0,00	0,00	98,0	98,0
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	0,00	100,0	100,0
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 11h)				0	0	114,9	114,9

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Schall- quelle	Maschine	L _{WAT}	Anzahl	Zeitanteil	Zeitkorrektur		L _{WATr}	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht
	-	[dB(A)]	-		[dB]		[dB(A)]	
Tiefgründung: Rampfah- gründung	Ramme	130	1	100%	0,00	0,00	130,0	130,0
	Mobilkran	107,7	1	30%	-5,23	-5,23	102,5	102,5
	Radlader	112,7	1	30%	-5,23	-5,23	107,5	107,5
	Verkehr	98	1	100%	0,00	0,00	98,0	98,0
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	0,00	100,0	100,0
	Summe Gesamtschallleistungspegel (Tag: 8h, Nacht: 11h)				-5	0	125,0	130,0
Tiefgründung - Bohrfahlgründung	Pfahlbohrgerät	111	1	90%	-0,46	-0,46	110,5	110,5
	Mobilkran	107	1	80%	-0,97	-0,97	106,0	106,0
	Radlader	107	1	80%	-0,97	-0,97	106,0	106,0
	Betonpumpe	109	1	80%	-0,97	-0,97	108,0	108,0
	Betonmischer	101	1	80%	-0,97	-0,97	100,0	100,0
	Presslufthammer	111,7	1	50%	-3,01	-3,01	108,7	108,7
	Bagger	108	1	80%	-0,97	-0,97	107,0	107,0
	Planierraupe	109	1	60%	-2,22	-2,22	106,8	106,8
	Verkehr	98	1	100%	0,00	0,00	98,0	98,0
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	0,00	100,0	100,0
	Summe Gesamtschallleistungspegel (Tag: 8h, Nacht: 11h)				-5	0	111,6	116,6
3 Mastneubau								
Errichtung/ Montage	Mobilkran	107,7	2	100%	0,00	0,00	110,7	110,7
	Radlader	112,7	1	30%	-5,05	-5,23	107,6	107,5
	Hubsteiger	106	2	100%	0,00	0,00	109,0	109,0
	Verkehr	98	1	100%	0,00	0,00	98,0	98,0
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	0,00	100,0	100,0
	Summe Gesamtschallleistungspegel (Tag: 8h, Nacht: 11h)				-5	0	109,3	114,3
Seilzug Mast & Helikopter	Helikopter	133,5	1	100%	-2,04	-0,79	131,5	132,7
	Summe Gesamtschallleistungspegel (Tag: 5h, Nacht: 5h))				-5	-5	126,5	127,7
	Windenbremse	103	1	100%	-2,04	-0,79	101,0	102,2
	Verkehr	98	1	100%	-2,04	-0,79	96,0	97,2
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	-2,04	-0,79	98,0	99,2
	Summe Gesamtschallleistungspegel (Tag: 5h, Nacht: 5h)				-5	-5	98,6	99,8
B) Leitungsrückbau								
Seilde- montage	Windenbremse	103	1	100%	0,00	0,00	103,0	103,0
	Verkehr	98	1	100%	0,00	0,00	98,0	98,0
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	0,00	100,0	100,0
	Summe Gesamtschallleistungspegel (Tag: 8h, Nacht: 11h)				-5	0	100,6	105,6

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Schall- quelle	Maschine	L _{WAT}	Anzahl	Zeitanteil	Zeitkorrektur		L _{WATr}	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht
	-	[dB(A)]	-		[dB]		[dB(A)]	
Mast- und Fundamentdemontage	Bagger mit Meißelwerkzeug	121,6	1	100%	0,00	0,00	121,6	121,6
	Mobilkran	107,7	1	100%	0,00	0,00	107,7	107,7
	Bagger (Verladung)	121	1	30%	-5,05	-4,39	115,9	116,6
	Zangenbagger (Mastzerlegung)	110,7	1	100%	0,00	0,00	110,7	110,7
	Verkehr	98	1	100%	0,00	0,00	98,0	98,0
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	0,00	100,0	100,0
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 8h, Nacht: 11h)				-5	0	118,0	123,0
C) Kabelübergabeanlagen								
Fällung / Rodung	Harvester	116,0	1		-1,14	-	114,9	-
	Wurzelstockfräse	118,0	1		-1,14	-	116,9	-
	Kettensäge	108,0	2		-1,14	-	109,9	-
	Greifbagger	104,8	1		-1,14	-	103,7	-
	Verkehr	98	1		0,00	-	98,0	-
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1		0,00	-	100,0	-
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 0h)				0	-	119,7	-
Geländevorbereitung	Bagger mit Tieflöffel	107	6	100%	0,00	-	111,1	-
	Radlader	107	2	100%	0,00	-	115,7	-
	Planierraupe	109	1	100%	0,00	-	112,6	-
	Vibrationswalze	108	1	100%	0,00	-	108,4	-
	Rüttelplatte	112,6	1	20%	-7,16	-	105,4	-
	Lkw (Be- und Entladen)	105,8	30	20%	-7,16	-	113,4	
	Verkehr	98	1	100%	0,00	-	98,0	-
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	-	100,0	-
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 0h)				0	-	120,1	-
Anlagenbau Teil 1	Bagger mit Tieflöffel	112,7	6	100%	0,00	-	111,1	-
	Minibagger	107,7	2	100%	0,00	-	97,3	-
	Radlader	106	2	100%	0,00	-	115,7	-
	Mobilkran	106	1	100%	0,00	-	107,7	-
	Hubmaststapler	109	1	100%	0,00	-	106,0	-
	Hubsteiger	102,1	2	100%	0,00	-	109,0	-
	Flaschenrüttler	113,9	2	100%	0,00	-	112,0	-
	Kompressor	111,3	2	100%	0,00	-	105,1	-
	Kreissäge	105	1	20%	-7,16	-	106,7	-
	Druckluftschrauber	112	2	100%	0,00	-	114,3	-
	Betonfahrmischer	122	20	20%	-7,16	-	110,9	-
	Betonpumpe	112,7	1	100%	0,00	-	112,0	-
	Erdbohranlage	107,7	1	100%	0,00	-	122,0	-
	Lkw (Be- und Entladen)	105,8	30	20%	-7,16	-	113,4	
	Verkehr	98	1	100%	0,00	-	98,0	-
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	-	100,0	-
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 0h)				0	-	125,2	-

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Schall- quelle	Maschine	L _{WAT}	Anzahl	Zeitanteil	Zeitkorrektur		L _{WATr}	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht
	-	[dB(A)]	-		[dB]		[dB(A)]	
Grund- wasserab- senkung	Stromerzeuger	95,8	1	100%	0,00	0,00	95,8	95,8
	Grundwasserpumpen	85	2	100%	0,00	0,00	88,0	88,0
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 0h)				0	0	96,5	96,5
Anlagenbau Teil 2	Bagger mit Tieflöffel	103,3	1	100%	0,00	-	111,1	-
	Radlader	112,7	1	100%	0,00	-	115,7	-
	Mobilkran / Autokran	107,7	1	100%	0,00	-	107,7	-
	Flaschenrüttler (Beton)	109	1	100%	0,00	-	112,0	-
	Kompressor	102,1	2	100%	0,00	-	105,1	-
	Kreissäge	113,9	1	20%	-7,16	-	106,7	-
	Druckluftschrauber	111,3	2	100%	0,00	-	114,3	-
	Betonfahrmischer	105	20	20%	-7,16	-	110,9	-
	Lkw (Be- und Entladen)	105,8	30	20%	-7,16	-	113,4	
	Verkehr	98	1	100%	0,00	-	98,0	-
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	-	100,0	-
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 0h)				0	-	121,5	-
Stahlmontage	Radlader	112,7	2	100%	0,00	-	115,7	-
	Mobilkran / Autokran	107,7	1	100%	0,00	-	107,7	-
	Hubmaststapler	106	1	100%	0,00	-	106,0	-
	Hubsteiger	106	4	100%	0,00	-	112,0	-
	Kompressor	102,1	4	100%	0,00	-	108,1	-
	Kreissäge	113,9	1	20%	-7,16	-	106,7	-
	Druckluftschrauber	111,3	4	100%	0,00	-	117,3	-
	Lkw (Be- und Entladen)	105,8	30	20%	-7,16	-	113,4	
	Verkehr	98	1	100%	0,00	-	98,0	-
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	-	100,0	-
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 0h)				0	-	121,8	-
Anbindung der Freileitung	Bagger mit Tieflöffelausrüstung	103,3	2	100%	0,00	-	106,3	-
	Minibagger	94,3	2	100%	0,00	-	97,3	-
	Radlader / Teleskoplader	112,7	2	100%	0,00	-	115,7	-
	Mobilkran	107,7	1	100%	0,00	-	107,7	-
	Hubmaststapler	106	1	100%	0,00	-	106,0	-
	Hubsteiger	106	4	100%	0,00	-	112,0	-
	Flaschenrüttler (Beton)	109	2	100%	0,00	-	112,0	-
	Kompressor	102,1	2	100%	0,00	-	105,1	-
	Kreissäge	113,9	1	30%	-5,05	-	108,8	-
	Druckluftschrauber	111,3	2	100%	0,00	-	114,3	-
	Betonfahrmischer	105	20	30%	-5,05	-	113,0	-
	Betonpumpe	112	1	100%	0,00	-	112,0	-
	Erdbohranlage	122	1	100%	0,00	-	122,0	-
	Stromerzeuger Seilzugwinde	95,8	1	100%	0,00	-	95,8	-
	Lkw Be und entladen	105,8	30	30%	-5,05	-	115,5	-
	Verkehr	98	1	100%	0,00	-	98,0	-

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Schall- quelle	Maschine	L _{WAT}	Anzahl	Zeitanteil	Zeitkorrektur		L _{WATr}	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht
	-	[dB(A)]	-		[dB]		[dB(A)]	
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	-	100,0	-
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 8h, Nacht: 0h)				-5	-	120,5	-
Asphaltierung der Zufahrt	Vibrationswalze	108,4	1	80%	0,00	-	108,4	-
	Verkehr	98	1	100%	0,00	-	98,0	-
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	-	100,0	-
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 0h)				0	-	109,3	-
D) Provisorien								
Errichtung Provisorium	Bagger (Aushebung)	103,3	1	77%	-1,14	-	102,2	-
	Bagger (Abkippen)	105,8	1	77%	-1,14	-	104,7	-
	Kran	107,7	1	77%	-1,14	-	106,6	-
	Radlader	112,7	1	77%	-1,14	-	111,6	-
	Hubsteiger	106,0	1	77%	-5,12	-	100,9	-
	Windenbremse	103,0	1	30%	-1,14	-	101,9	-
	Verkehr	98	1	100%	0,00	-	98,0	-
	Allgemeine Tätigkeiten	100	1	100%	0,00	-	100,0	-
	Summe Gesamtschalleistungspegel (Tag: 13h, Nacht: 0h)				0	-	114,4	-
Hinweis: Die allgemeinen Tätigkeiten umfassen Arbeiten wie das Einrüsten und Umstellen von Maschinen, bei den Verkehrsgereuschen sind Fahrzeugbewegungen sowie das Rangieren und der anteilige Betrieb des Rückfahrwarners einbezogen. Beide Geräuschquellen werden pauschal in allen Arbeitsphasen berücksichtigt.								

5.2 Besonderheiten im Bauablauf

Aufgrund der Notwendigkeit einer Wasserhaltung kann ggf. ein Betrieb von Pumpen erforderlich sein, welche auch im Beurteilungszeitraum Nacht betrieben werden können. Die Geräuschemissionen von Pumpen können durch vergleichsweise wenig aufwändige Schallschutzmaßnahmen (z.B. Einhausung) so eingeschränkt werden, dass keine relevanten Geräuschemissionen auftreten.

Darüber hinaus ist die Rammpfahlgründung als besonders lärmintensiv herauszustellen. Daher sollten derartige Arbeiten grundsätzlich durch lärmarme Arbeitsverfahren ersetzt werden. Lediglich in nicht zu vermeidenden Ausnahmefällen oder bei besonders großem Abstand zu umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen sollte dieses Verfahren angewandt werden.

Nach Auskunft der Vorhabenträgerin kann eine Tiefgründung für dieses Vorhaben überwiegend ausgeschlossen werden und ist lediglich an drei Standorten denkbar. Diese Bauphase wird dementsprechend lediglich an den betroffenen Standorten (Mast 73, 74 und 76) beurteilt.

An Mast 42 sowie Mast 67 des Rückbauabschnitts sind darüber hinaus ausnahmsweise Nachtarbeiten möglich, um die Dauer der Bauarbeiten aufgrund des Eingriffs in den Verkehr möglichst gering zu halten.

An den Masten 52 bis 89 des Neubauabschnittes sind aufgrund einer Beschränkung der Bauzeit ebenfalls Nachtarbeiten möglich, welche hier ohne Einschränkung der Dauer berücksichtigt wurden.

Der Seilzug wird mithilfe eines Helikopters durchgeführt, welcher gesondert als Linienschallquelle zwischen Start- und Zielmast innerhalb eines Abspannabschnitts auf 60 Metern Höhe berücksichtigt wird. Laut Aussage des Auftraggebers ist für den Seilzug pro Abspannabschnitt von einer Betriebsdauer

von 5 Stunden auszugehen. Diese wurde sowohl am Tag und in der Nacht berücksichtigt und die entsprechenden Zeitkorrekturen einbezogen.

5.3 Fahrzeugbewegungen

Die Zuwegungen zu den Baustellen führen teilweise über öffentliche Verkehrswege in den umliegenden Ortschaften, teilweise über Privatgelände. Die AVV Baulärm enthält selbst keine konkrete Regelung zum Umgang mit den Geräuschimmissionen durch den Baustellenverkehr, sodass ersatzweise auf die Regelung in der TA Lärm zurückgegriffen wird. Demnach wird der Baustellenverkehr auf nichtöffentlichen Verkehrsflächen als Teil des Baustellenlärms mit betrachtet.

Entsprechend der Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten wird von einer Bewegungshäufigkeit von zwei Lkw pro Stunde auf den Zuwegungen ausgegangen.

Entsprechend den Angaben des HLUG [8] wird für die Vorbeifahrt eines Lkw pro Stunde ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)/m}$ angesetzt. Es werden konservativ 10 Lkw pro Stunde angesetzt, wodurch sich ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA}' = 73 \text{ dB(A)/m}$ ergibt. Die Fahrbewegungen werden als Linienschallquellen in 1 m Höhe entlang der Zuwegungen über Privatgelände berücksichtigt.

Die Lkw-Fahrzeugbewegungen führen am Tag nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. In der Nacht sind Überschreitungen an den Immissionsorten 69, 70 und 107 durch die Lkw-Bewegungen zu erwarten

6 Berechnung der Schallimmissionen

6.1 Berechnungsmodell

Zur Durchführung der schalltechnischen Ausbreitungsrechnungen wurden alle wesentlichen baulichen und topografischen Parameter sowie die Geräuschquellen und Immissionspunkte mit der Berechnungssoftware CadnaA in einem Berechnungsmodell digitalisiert (siehe Anhang B und C).

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach dem allgemeinen Verfahren der DIN ISO 9613-2 [5]. Konservativ wird keine meteorologische Korrektur C_{met} herangezogen. Der Boden im Untersuchungsraum ist in den Bereichen zwischen den Geräuschquellen und Immissionsorten porös und unversiegelt (Ackerflächen) und wird mit einer Bodenabsorption $G = 1$ veranschlagt. Reflexionen werden in der ersten Ordnung rechnerisch berücksichtigt.

Die Berechnungen wurden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm CadnaA (Version 2025) der Firma *DataKustik GmbH* durchgeführt.

6.2 Berechnungsergebnisse

6.2.1 Musterbaustellen

Zur Berechnung der Geräuschimmissionen wurden zunächst Musterbaustellen für die verschiedenen Maßnahmen betrachtet, aus welchen die notwendigen Abstände zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte für verschiedene Gebietstypen abgelesen werden können. Die Ergebnisse sind in Anhang A zu sehen. Anhand der Ergebnisse der Berechnung lässt sich in Abhängigkeit der Gebietsart der notwendige Mindestabstand zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm ablesen. Die notwendigen Abstände für die verschiedenen Gebietsarten gemäß AVV Baulärm sind in

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Tabelle 4 für die Neu- sowie Rückbauabschnitte angegeben. Für Immissionsorte in einem größeren Abstand ist von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte auszugehen. Die Beurteilung der Errichtung der Kabelübergabeanlagen sowie der Provisorien erfolgt anhand einer detaillierten Berechnung der einzelnen Standorte, sodass hier keine Mindestabstände berechnet wurden.

Tabelle 4 Berechnungsergebnisse der Musterbaustellen am Tag

Bezeichnung	notwendiger Abstand zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte je Gebietstyp (AVV Baulärm oben, Entsprechung B-Plan unten*)					
	f	e	d	c	b	a
	Kur- gebiet	WR	WA	MI	GE	GI
	[m]					
A) Leitungsneubau						
vorbereitende Maßnahmen						
leichter Wegebau	311	176	104	61	36	21
schwerer Wegebau	724	438	252	146	86	50
Fällung/Rodung	961	606	370	216	131	79
Spundwandverbau	1188	769	480	286	165	98
Gründung						
Wasserhaltung	92 / 249	55 / 249	33 / 151	19 / 92	11 / 55	6 / 6
Flachgründung - Herstellung Plattenfundament	736	442	253	146	86	51
Tiefgründung - Rammpfahlgründung	1789	1176	747	451	268	160
Tiefgründung - Bohrpfahlgründung	502	297	171	102	61	36
Mastneubau						
Errichtung/Montage	430	247	142	84	49	28
Seilzug	1413	858	472	218	91	43
B) Leitungsrückbau						
Seildemontage	142	85	50	29	17	10
Mast- und Fundamentdemontage	955	597	359	204	123	73
Hinweis: Bei zwei Angaben beziehen sich diese auf den Beurteilungszeitraum Tag/Nacht. *entspricht den Ausweisungen in Bebauungsplänen eines Kurgebiets, Reinen Wohngebiets (WR), Allgemeinen Wohngebiets (WA), Mischgebiet (MI), Gewerbegebiet (GE), Industriegebiet (GI) In grün sind die lautesten Arbeitsphasen je Bauabschnitt markiert.						

Die Berechnung der Musterbaustellen zeigt, dass die lautesten Geräuschimmissionen bei dem Spundwandverbau, den Fällarbeiten sowie der Mast- und Fundamentdemontage auftreten. Hier sind deutlich höhere Mindestabstände zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte identifiziert worden als bei den übrigen Bauarbeiten.

Die Rammpfahlgründung ist hier lediglich informativ angegeben, da diese nach Auskunft des Auftraggebers voraussichtlich maximal an drei Standorten eingesetzt werden. Diese werden detailliert betrachtet und nicht anhand der Mindestabstände beurteilt.

6.2.2 Ausbreitungsberechnung

In einem nächsten Schritt wurden die ermittelten Mindestabstände im Berechnungsmodell entlang der Trasse visualisiert, um Bereiche mit kritischen Immissionsorten zu identifizieren. Es erfolgte eine detaillierte Berechnung der Geräuschimmissionen an den nächstgelegenen Immissionsorten der betroffenen Standorte für alle Arbeitsschritten beim Neu- und Rückbau sowie bei der Errichtung der Kabelübergabeanlagen und Provisorien.

Die Geräuschimmissionen wurden für die einzelnen Baustellen entsprechend den Erläuterungen in Kapitel 5 berechnet. Da gleichzeitige Arbeiten an mehreren Masten pro Bauphase grundsätzlich möglich sind, werden konservativ Emissionen von allen Masten berücksichtigt. Gleichzeitige Arbeiten verschiedener Bauphasen sind bauablaufbedingt nicht möglich und werden demnach nicht betrachtet.

Die Baustellen werden als Punkt- bzw. Linienschallquellen am Standort der einzelnen Maste bzw. auf den Zuwegungen im Berechnungsmodell verortet, da die räumliche Ausdehnung der Baustellen aufgrund der vergleichsweise großen Entfernungen zu den schutzbedürftigen Nutzungen keine Rolle spielt. Die mittlere Emissionshöhe wird für die betrachteten Arbeitsphasen mit 2 m bzw. 8 m für die Rammpfahlgründung angesetzt.

Grundsätzlich sind lediglich im Beurteilungszeitraum Tag Arbeiten vorgesehen. Im Bereich der Querungen der Autobahn im Rückbauabschnitt sowie bei der Wasserhaltung werden auch im Nachtzeitraum Arbeiten beurteilt.

Grafisch sind die Berechnungsergebnisse in Anhang B (Berechnung der lautesten Bauphasen) und C (Darstellung der Abstandsflächen entlang der Baustellen) dargestellt.

Im Folgenden erfolgen die Auswertung und Beurteilung der einzelnen Bauphasen:

A) Leitungsneubau

Leichter Wegebau – Ergebnisse siehe Anhang C.1

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag** um

weniger als 5 dB: IO 041, 050, 059, 061, 081, 087, 092, 103, 110, 118, 119

➔ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag.

mehr als 5 dB: IO 027, 040, 042, 043, 060, 083, 093-096, 115, 117, 120

➔ Auch bei einer Arbeitszeit von höchstens 8 h pro Tag treten noch Überschreitungen bis zu 8 dB auf

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 027, 040, 042, 060, 083, 093-096, 115, 117, 120

➔ Überschreitungen bis zu 8 dB

Es kann im Zuge der Ausführungsplanung eine weitere Reduktion der Arbeitszeit auf 2,5 h pro Tag geprüft werden. Sollte das möglich sein, bleiben folgende Immissionsorte von Überschreitung betroffen:

IO 027, 060, 117

➔ Überschreitungen bis zu 3 dB

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes in der Nacht** um

weniger als 5 dB: IO 103, 106

➔ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht.

mehr als 5 dB: IO 104, 105, 107-111

→ Überschreitungen bis zu 12 dB bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten

IO 105, 107-111

→ Überschreitungen bis zu 12 dB

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Schwerer Wegebau – Ergebnisse siehe Anhang C.2

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag** um

weniger als 5 dB: IO 025, 026, 028, 033, 034, 036, 038, 045, 046, 051, 055, 056, 062, 064-066, 078, 080, 085, 088, 090, 091, 101, 104, 105, 108, 109, 125

→ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag.

mehr als 5 dB: IO 027, 031, 037, 040-043, 050, 053, 054, 059-061, 079, 081, 083, 087, 092-096, 103, 107, 110, 111, 115, 117-120

→ Überschreitungen bis zu 16 dB bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 027, 031, 037, 040-043, 050, 053, 060, 061, 079, 081, 083, 087, 092-096, 103, 107, 110, 111, 115, 117-120

→ Überschreitungen bis zu 16 dB

Es kann im Zuge der Ausführungsplanung eine weitere Reduktion der Arbeitszeit auf 2,5 h pro Tag geprüft werden. Sollte das möglich sein, bleiben folgende Immissionsorte von Überschreitung betroffen:

IO 027, 040-043, 059-061, 079, 081, 083, 092-096, 103, 110, 115, 117-120

→ Überschreitungen bis zu 11 dB

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes in der Nacht** um

weniger als 5 dB: IO 102

→ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht.

mehr als 5 dB: IO 103-111, 134-137

→ Überschreitungen bis zu 21 dB bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 103-111

→ Überschreitungen bis zu 21 dB

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Fällungen/Rodungen – Ergebnisse siehe Anhang C.3

An folgenden Immissionsorten wurden Überschreitungen festgestellt:

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag** um

weniger als 5 dB: IO 90

→ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag.

mehr als 5 dB: IO 092, 107-111, 117, 118

→ Überschreitungen bis zu 15 dB bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 092, 107-111, 117, 118

→ Überschreitungen bis zu 15 dB

Nach Berücksichtigung der in Tabelle 5 dargestellten Maßnahmen an Masten nahe der betroffenen Immissionsorte bleiben folgende Immissionsorte betroffen:

IO 092, 107, 110, 111, 117, 118

→ Überschreitungen bis zu 12 dB

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes in der Nacht** um

weniger als 5 dB: IO 112, 113

→ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht.

mehr als 5 dB: IO 103-111

→ Überschreitungen bis zu 25 dB bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 104-111

→ Überschreitungen bis zu 25 dB

Nach Berücksichtigung der in Tabelle 5 dargestellten Maßnahmen an Masten nahe der betroffenen Immissionsorte bleiben folgende Immissionsorte betroffen:

IO 104-111

→ Überschreitungen bis zu 22 dB

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es werden die in Tabelle 5 dargestellten lautereren Maschinen („Ohne Maßnahme“) gegen leisere („Maßnahme“) ausgetauscht.

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Tabelle 5 Übersicht der Maßnahmen für Fällungen/Rodungen

Maschine	L _{WAT}	Anzahl	Zeitanteil	Zeitkorrektur		L _{WATr}	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
-	[dB(A)]	-		[dB]		[dB(A)]	
Ohne Maßnahme							
Wurzelstockfräse	118,0	1	80%	-0,97	-0,97	117,0	117,0
Kettensäge	108,0	2	80%	-0,97	-0,97	110,0	110,0
Maßnahme							
Kettenbagger mit Wurzelratte oder Wurzelsäge	109,0	1	80%	-0,97	-0,97	108,0	108,0
Akku-Kettensäge	103,0	2	80%	-0,97	-0,97	107,0	107,0

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine weiteren gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Sofern an den betroffenen Standorten keine Gehölzarbeiten durchgeführt werden, sind die Überschreitungen hinfällig.

Spundwandverbau – Ergebnisse siehe Anhang C.4

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag:**

IO 002, 003, 005, 006, 008, 013- 015, 025, 027, 028, 033-035, 041, 042, 044, 046-051, 066-077, 127-129, 136, 137

➔ Überschreitungen bis zu 12 dB bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 002, 005, 006, 015, 044, 046-048, 050, 051, 066, 068-070, 074, 076, 077, 128

➔ Überschreitungen bis zu 9 dB

Zusätzliche Maßnahme: Nach zusätzlicher Berücksichtigung des Hochfrequenzrüttelverfahrens (siehe Tabelle 6) an diesen Standorten sind folgende Immissionsorte von Überschreitung betroffen:

IO 044, 050, 069, 070

➔ Überschreitungen bis zu 3 dB

Bei zusätzlichem Einbringen der in „Bauphasenspezifische Maßnahmen“ beschriebenen Abschirmung zwischen den betroffenen Immissionsorten und der Baufläche werden die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten.

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes in der Nacht** um

weniger als 5 dB: IO 085, 089, 092, 126, 131

➔ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht.

mehr als 5 dB: IO 068- 078, 090, 091, 127-130, 132, 134-138

➔ Überschreitung bis zu 22 dB bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht.

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 068-078, 127-129, 134-138

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
 Raitersaich_West – Lundersheim_West, LH-07-B170

→ Überschreitung bis zu 19 dB

Nach zusätzlicher Berücksichtigung des Hochfrequenzrüttelverfahrens (siehe Tabelle 6) an diesen Standorten sind folgende Immissionsorte von Überschreitung betroffen:

IO 068-078, 127-129, 136-138

→ Überschreitung bis zu 13 dB

Bei zusätzlichem Einbringen der in „Bauphasenspezifische Maßnahmen“ beschriebenen Abschirmung zwischen den betroffenen Immissionsorten und Baufläche bestehen weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 069, 070, 074

→ Überschreitung bis zu 8 dB

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Wird der Einsatz der Ramme als maßgebliche Geräuschquelle durch ein Hochfrequenzrüttelverfahren ersetzt, so ergeben sich die in Tabelle 6 dargestellten Änderungen in der Berechnung.

Tabelle 6 Übersicht der Maßnahmen für Spundwandverbau

Maschine	L _{WAT}	Anzahl	Zeitanteil	Zeitkorrektur		L _{WATr}	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
-	[dB(A)]	-		[dB]		[dB(A)]	
Ohne Maßnahme							
Ramme/Rüttler	127	1	75%	-1,25	-1,25	125,8	125,8
Maßnahme							
Hochfrequenzrüttelverfahren	121	1	75%	-1,25	-1,25	119,8	119,8

Das Einbringen einer Abschirmung zwischen der Sichtlinie von Immissionsort und Arbeitsfläche (mit 10 m überstehender Länge nach links und rechts) bewirkt eine zusätzliche Schallminderung. Diese Abschirmung sollte eine Höhe von 10 m und eine flächenbezogene Masse von mindestens 12 kg/m² aufweisen und außerdem höchstens 25 m Abstand zur Trassenachse aufweisen. Bei einer solchen Umsetzung ist von einer Schalldämpfung von 5 dB auszugehen. Die Abschirmung kann auch abknickend am Rand der Arbeitsfläche ausgeführt werden und ist außerdem beim Auftreten von schädlichen Reflexionen quellseitig mit schallabsorbierendem Material auszukleiden.

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine weiteren gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Wasserhaltung – Ergebnisse siehe Anhang C.5

Überschreitung des Immissionsrichtwertes am Tag:

keine

Überschreitung des Immissionsrichtwertes in der Nacht:

IO 069

- ➔ Da bei dem Betrieb der Pumpen voraussichtlich keine Einschränkung der Arbeitszeit möglich ist, sind ggf. aktive Schallschutzmaßnahmen zu prüfen oder parallele Arbeiten an benachbarten Masten zu vermeiden.

Flachgründung - Herstellung Plattenfundament – Ergebnisse siehe Anhang C.6

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes Tag** um

weniger als 5 dB: IO 044, 048, 050, 068, 070, 074, 076

- ➔ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag.

mehr als 5 dB: IO 69

- ➔ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Ausschluss paralleler Arbeiten nahe des betroffenen Immissionsortes

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes in der Nacht** um

weniger als 5 dB: IO 084, 085, 090, 091, 126, 130, 131, 133

- ➔ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht.

mehr als 5 dB: IO 068- 078, 127-129, 132, 134-138

- ➔ Überschreitung bis zu 17 dB bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht.

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten

IO 068-077, 127-129, 136, 137

- ➔ Überschreitung bis zu 13 dB

Bei zusätzlichem Einbringen der in „Bauphasenspezifische Maßnahmen“ beschriebenen Abschirmung zwischen den betroffenen Immissionsorten und Baufläche bestehen weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 068-070, 073, 074, 076, 077, 127-129, 136

- ➔ Überschreitungen bis zu 11 dB

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Das Einbringen einer Abschirmung zwischen der Sichtlinie von Immissionsort und Arbeitsfläche des Baggers/Radladers (mit 10 m überstehender Länge nach links und rechts) bewirkt eine zusätzliche Schallminderung. Die Abschirmung sollte eine Höhe von 3 m, eine flächenbezogene Masse von mindestens 12 kg/m² und außerdem höchstens 5 m Abstand zu Bagger bzw. Radlader aufweisen. Bei einer solchen Umsetzung ist von einer Schalldämpfung von 2 dB auszugehen. Die Abschirmung kann auch abknickend am Rand der Arbeitsfläche ausgeführt werden und ist außerdem beim Auftreten von schädlichen Reflexionen quellseitig mit schallabsorbierendem Material auszukleiden.

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Tiefgründung – Rammpfahlgründung- Anhang C.7

Eine Rammpfahlgründung ist nach Auskunft des Auftraggebers lediglich an den Masten 73, 74 und 76 denkbar. Diese Maste wurden in der Berechnung separat berücksichtigt. Aufgrund der großen Entfernung zu den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen sind bei Rammarbeiten an diesen

Standorten keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten. Weitere Standorte wurden nicht berücksichtigt. Es ist zu beachten, dass bei der Berechnung eine maximale Arbeitszeit von 8 Stunden am Tag berücksichtigt wurde, welche zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden dürfen ist.

Tiefgründung – Bohrpfahlgründung- Anhang C.8

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes Tag** um

weniger als 5 dB: IO 069, 070

- Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag, oder Ausschluss paralleler Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes in der Nacht**:

weniger als 5 dB: IO 078, 130, 132, 134, 135, 138

- Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht.

mehr als 5 dB: IO 068-077, 127-129, 136, 137

- Überschreitung bis zu 13 dB bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 068-070, 074, 076, 077, 128, 136

- Überschreitung bis zu 9 dB

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Errichtung/Montage – Ergebnisse siehe Anhang C.9

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes**:

IO 069

- Die Arbeitszeit wurde bereits mit max. 8 h pro Tag berücksichtigt
- Für eine Einhaltung sind parallele Arbeiten nahe des betroffenen Immissionsorts auszuschließen.

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes in der Nacht** um

weniger als 5 dB: IO 078, 134, 135, 138

- Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht

mehr als 5 dB: IO 068-077, 127-129, 136, 137

- Überschreitungen bis zu 11 dB bei Arbeitszeit von max. 6 h pro Nacht

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 068-070, 074, 076

- Überschreitung bis zu 8 dB

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Seilzug – Ergebnisse siehe Anhang B.2

Der Seilzug besteht maßgeblich aus dem Betrieb einer Windenbremse (bzw. der schalltechnisch weniger relevanten Mastbedienungswinde) und dem Einfliegen der Leiterseile mittels Helikopter.

Die Darstellung anhand von Abstandslinien ist aufgrund der unterschiedlichen Geräuschemissionen des Helikopters bezogen auf die Länge der Abspannabschnitte nicht einheitlich darstellbar, weswegen die Ergebnisse in Form eines Schallimmissionsrasters in Anhang B.2 erfolgt.

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch die Windenbremse können nur bei genauer Verortung behandelt werden, was hier nicht gegeben ist. Hier ist der Aufstellort so anzupassen, dass die Mindestabstände der Bauphase „Seildemontage“ (hier werden die gleichen Geräte wie beim Seilzug eingesetzt) zu allen Wohnbebauungen unter Berücksichtigung derer Gebietseinstufung nicht unterschritten wird.

Die Schallimmissionen durch den Einflug der Leiterseile werden im Folgenden ausgewertet:

Überschreitung des Immissionsrichtwertes am Tag:

IO 001-006, 008-010, 013-016, 020, 021, 024, 025, 027, 028, 030, 033-036, 038, 040-053, 063-078, 127-129, 136, 137

→ Überschreitung bis zu 15 dB

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 002-006, 008-010, 013-016, 020, 025, 027, 028, 030, 033-035, 038, 041, 042, 044, 046-052, 063-0787, 127-129, 136, 137

→ Überschreitung bis zu 15 dB

Überschreitung des Immissionsrichtwertes in der Nacht:

IO 066-077, 083-085, 087, 089-092, 110, 111, 117, 118, 126-138

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

→ Überschreitung bis zu 23 dB

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 066-077, 083-085, 087, 089-092, 117, 118, 126-138

→ Überschreitung bis zu 22 dB

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Sofern der Helikopter planerisch eingesetzt werden muss, sind zum derzeitigen Planungsstand keine gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

B) Leitungsrückbau

Seildemontage – Ergebnisse siehe Anhang C.10

Überschreitungen durch die Windenbremse (bzw. die schalltechnisch weniger relevante Mastbedienungswinde) können nur bei genauer Verortung behandelt werden, was hier nicht gegeben ist. Hier ist der Aufstellort so anzupassen, dass die Mindestabstände der Bauphase „Seildemontage“ zu allen Wohnbebauungen unter Berücksichtigung derer Gebietseinstufung nicht unterschritten wird.

Da Rückbauarbeiten räumlich festgelegt sind und durchgeführt werden müssen, kann die Unterschreitung von Mindestabständen planerisch nicht verhindert werden.

Für diesen Fall ist zu prüfen, ob gekapselte oder besonders lärmarme Windenbremsen und Mastbedienungswinden eingesetzt werden können.

Im Folgenden wird rein informativ eine Windenbremse am Maststandort berücksichtigt und ausgewertet:

Überschreitung des Immissionsrichtwertes am Tag:

IO 027, 042, 043, 057, 058, 060, 084, 087, 093-098, 102, 107, 118-121

→ Überschreitungen bis zu 13 dB bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag

Nach Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte bleiben Überschreitungen an folgenden Immissionsorten bestehen:

IO 027, 042, 043, 057, 058, 060, 084, 087, 093-098, 102, 107, 118-121

→ Überschreitungen bis zu 12 dB

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Mast- und Fundamentdemontage – Ergebnisse siehe Anhang C.11

Überschreitung des Immissionsrichtwertes am Tag:

IO 002-004, 007-010, 017, 018, 025-028, 031, 036-043, 045, 046, 048-066, 078-098, 100-111, 113, 115-125

→ Überschreitungen bis zu 29 dB bei Arbeitszeit bis max. 8 h pro Tag

Zusätzliche Maßnahme: Ausschluss von parallelen Arbeiten nahe der betroffenen Immissionsorte

Weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 003, 004, 007-010, 025-028, 031, 036-038, 041-043, 045, 046, 048-051, 053-066, 078-098, 100-105, 107-111, 113, 115-125

→ Überschreitungen bis zu 29 dB

Bei zusätzlichem Einbringen der in „Bauphasenspezifische Maßnahmen“ beschriebenen Abschirmung zwischen den betroffenen Immissionsorten und Baufläche bestehen weiterhin Überschreitungen an folgenden Immissionsorten:

IO 003, 007-010, 025-028, 031, 036-038, 041-043, 045, 046, 048-051, 053, 054, 056-063, 065, 078-085, 087, 088, 092-098, 100-103, 105, 107-109, 115-123

→ Überschreitung bis zu 27 dB

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Das Einbringen einer Abschirmung zwischen der Sichtlinie von Immissionsort und Arbeitsfläche des Baggers/Radladers (mit 10 m überstehender Länge nach links und rechts) bewirkt eine zusätzliche Schallminderung. Die Abschirmung sollte eine Höhe von 3 m, eine flächenbezogene Masse von mindestens 12 kg/m² und außerdem höchstens 5 m Abstand zu Bagger bzw. Radlader aufweisen. Bei einer solchen Umsetzung ist von einer Schalldämpfung von 2 dB auszugehen. Die Abschirmung kann auch abknickend am Rand der Arbeitsfläche ausgeführt werden und ist außerdem beim Auftreten von schädlichen Reflexionen quellseitig mit schallabsorbierendem Material auszukleiden.

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Nachtarbeiten während der Rückbauarbeiten

An zwei Standorten sind nach Aussage des Auftraggebers Nachtarbeiten möglich. Hierbei handelt es sich um den Bereich um Mast 42 sowie Mast 67 des Rückbauabschnitts. Eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte im Beurteilungszeitraum Nacht ist aufgrund der Nähe zu den Immissionsorten nicht möglich. Ein Ausschluss paralleler Arbeiten hat durch die räumliche Distanz keine Auswirkungen. Eine Einschränkung der nächtlichen Arbeitszeit ist aufgrund der notwendigen Sperrung der Autobahn bzw. Bahntrasse nicht sinnvoll.

Bei der **Seildemontage** ist der Aufstellort der Windenbremse so anzupassen, dass die Mindestabstände der Bauphase „Seildemontage“ zu allen Wohnbebauungen unter Berücksichtigung derer Gebietseinstufung nicht unterschritten wird. In der Nacht sind das im Speziellen ein Abstand von 396 m zu Reinen Wohngebieten, 236 m zu Allgemeinen Wohngebieten und 142 m zu Mischgebieten.

Bei einer Berücksichtigung der Windenbremse (bzw. der schalltechnisch weniger relevanten Mastbedienungswinde) am Maststandort sind an Immissionsorten IO 80-82, 100 und 101, bei Ausschluss paralleler Arbeiten, Überschreitungen von bis zu 12 dB zu erwarten. Diese Überschreitungen sind als rein informativ anzusehen, da eine genaue Verortung nicht gegeben ist.

Für diesen Fall ist zu prüfen, ob gekapselte oder besonders lärmarme Windenbremsen und Mastbedienungswinden eingesetzt werden können.

Bei der **Mast- und Fundamentdemontage** sind an Immissionsorten IO 078-086, 99-101 bei Ausschluss paralleler Arbeiten, Überschreitungen bis zu 30 dB zu erwarten.

Durch die in „Mast- und Fundamentdemontage“ beschriebene Abschirmung, sind an IO 079-084 und 099-101 Überschreitungen der Immissionsrichtwerte bis zu 28 dB zu erwarten.

Da Rückbauarbeiten räumlich festgelegt sind und durchgeführt werden müssen, kann die Unterschreitung von Mindestabständen bzw. Überschreitung von Immissionsrichtwerten planerisch nicht verhindert werden.

C) Kabelübergabeanlagen

Die Bauarbeiten an den Kabelübergabeanlagen finden an zwei festen Standorten KA-WOLK im Westen und KA-KATW im Osten des Nürnberger Stadtteils Katzwang statt. Überwiegend treten in den unterschiedlichen Bauabschnitten ähnliche Geräuschimmissionen auf. In folgenden Bereichen wurden Überschreitungen ermittelt:

Fällung/Rodung

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag** um:

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
 Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

weniger als 5 dB: IO 051, 065, 066

→ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag.

mehr als 5 dB: IO 050

→ Überschreitungen bis zu 2 dB bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag

Nach Berücksichtigung der in Tabelle 7 dargestellten Maßnahmen an KA-WOLK werden die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es werden die in Tabelle 7 dargestellten lautereren Maschinen („Ohne Maßnahme“) gegen leisere („Maßnahme“) ausgetauscht.

Tabelle 7 Übersicht der Maßnahmen für Fällungen/Rodungen

Maschine	L _{WAT}	Anzahl	Zeitanteil	Zeitkorrektur		L _{WATr}	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
-	[dB(A)]	-		[dB]		[dB(A)]	
Ohne Maßnahme							
Wurzelstockfräse	118,0	1	80%	-0,97	-0,97	117,0	117,0
Kettensäge	108,0	2	80%	-0,97	-0,97	110,0	110,0
Maßnahme							
Kettenbagger mit Wurzelratte oder Wurzelsäge	109,0	1	80%	-0,97	-0,97	108,0	108,0
Akku-Kettensäge	103,0	2	80%	-0,97	-0,97	107,0	107,0

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine weiteren gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Sofern an den betroffenen Standorten keine Gehölzarbeiten durchgeführt werden, sind die Überschreitungen hinfällig.

Geländevorbereitung

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag** um:

weniger als 5 dB: IO 051, 065

→ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag.

mehr als 5 dB: IO 050, 066

→ Überschreitungen bis zu 4 dB bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine weiteren gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Anlagenbau Teil 1

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag** um:

weniger als 5 dB: IO 064

- ➔ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag.

mehr als 5 dB: IO 050, 051, 065, 066

- ➔ Überschreitungen bis zu 8 dB bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine weiteren gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Anlagenbau Teil 2

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag** um:

weniger als 5 dB: IO 051, 065

- ➔ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag.

mehr als 5 dB: IO 050, 066

- ➔ Überschreitungen bis zu 4 dB bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine weiteren gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Grundwasserabsenkung

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag**:

keine

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes in der Nacht**:

keine

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

keine

Stahlmontage

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag** um:

weniger als 5 dB: IO 051, 065

- ➔ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag.

mehr als 5 dB: IO 050, 066

- ➔ Überschreitungen bis zu 4 dB bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Anbindung an Freileitung

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag** um:

weniger als 5 dB: IO 051, 065

→ Einhaltung des Immissionsrichtwertes bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag.

mehr als 5 dB: IO 050, 066

→ Überschreitungen bis zu 4 dB bei Arbeitszeit von max. 8 h pro Tag

Bauphasenspezifische Maßnahmen:

Es sind zum derzeitigen Planungsstand keine gleichwertigen und geeigneten Bauverfahren bekannt, die geringere Geräuschemissionen verursachen. Kapitel 7 behandelt einen möglichen Umgang mit Überschreitungen für das Bewältigungskonzept.

Asphaltierung der Zufahrt

Überschreitung des **Immissionsrichtwertes am Tag**:

keine

Gleichzeitigkeit von Arbeiten im Bereich der KÜA

Die Bauarbeiten an den Kabelübergabeanlagen können zeitlich mit Arbeiten zum Leitungsneubau an Mast 44 (erster Mast westlich der KA-WOLK) und 45 (erster Mast östlich der KA-KATW) zusammenfallen. Die resultierenden Beurteilungspegel für die jeweiligen Kombinationen gleichzeitiger Bauphasen sind für die nächstgelegenen Immissionsorte 50 in Tabelle 8 und 66 in Tabelle 9 dargestellt. Sofern Einhaltung bzw. Überschreitungen der Richtwerte bereits durch die Betrachtung der einzelnen Bauphasen in diesem Kapitel berücksichtigt wurden und sich durch die Gleichzeitigkeit keine Änderung ergibt, werden diese hier nicht erwähnt. Die ausgeführten Empfehlungen bleiben davon unberührt. Es wird folglich nur aufgeführt, wenn durch die gleichzeitigen Arbeiten der Richtwert überschritten wird oder wenn die oben empfohlenen Maßnahmen in Bezug auf die Betrachtung der einzelnen Bauphasen nicht mehr ausreichen.

Durch gleichzeitige Arbeiten ergibt sich zusätzlich bei IO 50 bei gleichzeitiger Bohrpfahlgründung an Mast 44 und Asphaltierung der Zufahrt bei der KÜA Wolkersdorf eine Überschreitung des Richtwertes um 1 dB. Bei Gleichzeitigkeit dieser Arbeiten würde eine Beschränkung der Arbeiten auf 8 Stunden zur Einhaltung des Richtwertes führen.

Bei IO 66 findet sich eine höhere Richtwertüberschreitung, bei gleichzeitigem Spundwandverbau an Mast 45 und Fällungsarbeiten an der KÜA Katzwang, welche nun mehr als 5 dB beträgt. Hier führt eine Beschränkung der Arbeitszeit auf 8 Stunden nicht mehr zu einer Einhaltung des Immissionsrichtwertes, weswegen zusätzlich die in Tabelle 7 beschriebenen Maßnahmen für die Gehölzarbeiten berücksichtigt werden müssen.

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Tabelle 8 Auflistung der Beurteilungspegel in dB(A) für die jeweiligen parallelen Bauarbeiten nach Bauphasen des Neubaus und der Kabelübergabeanlage für den maßgeblichen Immissionsort 50 (Reines Wohngebiet) bei der Kabelübergabeanlage Wolkersdorf. Beim Leitungsbau sind hier keine Gehölzarbeiten nötig

IO 50 (WR)		Leitungsneubau								
			Leichter Wegebau	Schwerer Wegebau	Spundwand- verbau	Wasser- haltung	Platten- fundament	Bohrpfahl- gründung	Montage Mast	Seilzug
Bauphasen Kabelübergabeanlage		Pegel	44	52	57	31	52	48	47	65
	Fällungen	57	57	58	60	57	58	57	57	66
	Gelände- vorbereitung	59	59	60	61	59	60	59	59	66
	Anlagebau Teil 1	64	64	64	64	64	64	64	64	68
	Wasserhaltung	34	44	52	57	35	52	48	47	65
	Anlagenbau Teil 2	59	59	60	61	59	60	59	59	66
	Stahlmontage	59	59	59	61	59	60	59	59	66
	Anbindung Freileitung	59	59	60	61	59	60	59	59	66
	Asphaltierung der Zufahrt	48	49	53	58	48	53	51	50	65

Tabelle 9 Auflistung der Beurteilungspegel in dB(A) für die jeweiligen parallelen Bauarbeiten nach Bauphasen des Neubaus und der Kabelübergabeanlage für den maßgeblichen Immissionsort 66 (Allgemeines Wohngebiet) bei der Kabelübergabeanlage Katzwang. Hier sind im Mastneubau voraussichtlich keine Wegebau- oder Gehölzarbeiten nötig.

IO 66 (WA)		Leitungsneubau						
			Spundwand- verbau	Wasser- haltung	Platten- fundament	Bohrpfahl- gründung	Montage Mast	Seilzug
Bauphasen Kabelübergabeanlage		Pegel	58	32	53	49	47	66
	Fällungen	59	62	59	60	60	60	67
	Gelände- vorbereitung	61	63	61	62	61	61	67
	Anlagebau Teil 1	66	67	66	66	66	66	69
	Wasserhaltung	36	58	38	53	49	48	66
	Anlagenbau Teil 2	62	63	62	62	62	62	67
	Stahlmontage	61	63	61	62	62	62	67
	Anbindung Freileitung	61	63	61	62	62	61	67
	Asphaltierung der Zufahrt	50	59	50	55	53	52	66

Im Bereich des Erdkabelabschnitts, welcher in diesem Gutachten nicht betrachtet wird, sind gleichzeitige Arbeiten an den Kabelübergabeanlagen laut Aussage des Auftraggebers möglich. Die hier

ermittelten Immissionsorte, welche sich innerhalb der Mindestabstände zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte befinden, werden auch durch die Arbeiten an den Erdkabelabschnitten beeinflusst. Bei der Auslegung der Maßnahmen sind dementsprechend beide Baustellenabläufe zu berücksichtigen. Detaillierte Maßnahmen sollten anhand der tatsächlichen Baustellenplanung erfolgen.

D) Provisorien

An insgesamt sechs Standorten ist im Zuge der Baumaßnahmen die Errichtung von Provisorien vorgesehen. An fünf der Standorte sind durch die Bauarbeiten keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten (siehe Anhang C.20). Am Mast 34 bzw. Immissionsort 102 ist aufgrund der Nähe zwischen Wohnnutzung und Baustelle ein Beurteilungspegel von 68 dB(A) und damit eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes für ein Allgemeines Wohngebiet festgestellt worden.

Auch durch eine Einschränkung der Arbeitszeit an diesem Standort auf maximal 8 Stunden am Tag kann keine Einhaltung des Immissionsrichtwertes (auch nicht für ein Mischgebiet) erreicht werden. Sofern die Einhaltung des Immissionsrichtwertes für ein Allgemeines Wohngebiet angestrebt wird, ist die Errichtung von temporären Lärmschutzwänden möglich. Hierbei ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Wand so hoch sein muss, dass die Sichtverbindung zwischen Immissionsort und Baustelle unterbrochen wird. Ggf. kann durch eine sinnvolle Anordnung der Baumaschinen ebenfalls eine Reduzierung der Geräuschemissionen erreicht werden.

6.3 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Ein Maximalpegel darf gemäß Nr. 3.1.3 der AVV Baulärm den nächtlichen Immissionsrichtwert um bis zu 20 dB(A) überschreiten. Bei den hier betrachteten Baugeräte ist besonders während des Einsatzes der Ramme bei der Rammpfahlgründung von relevanten Geräuschspitzen auszugehen. Für die Ramme wird entsprechend den Erkenntnissen aus von Literaturdaten [10] von einem Maximalpegel ausgegangen, welcher ca. 10 dB(A) über dem Dauerschalleistungspegel L_{WA} liegt. Daraus folgt, dass bei einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte auch in Bezug auf kurzzeitige Geräuschspitzen keine Überschreitungen zu erwarten sind. Sofern der Beurteilungspegel über dem Immissionsrichtwert liegt, ist auch in Bezug auf kurzzeitige Geräuschspitzen von einer Überschreitung auszugehen. Eine detaillierte Berechnung entfällt.

6.4 Qualität der Prognose

Durch die räumliche Distanz von mehr als 100 m zwischen Geräuschquellen und Immissionsorten ergibt sich gemäß DIN ISO 9613-2 [5] eine Genauigkeit der Ausbreitungsrechnung von ± 3 dB.

7 Hinweise zu Schallschutzmaßnahmen

Es werden bei der Berechnung folgende Schallschutzmaßnahmen vorausgesetzt:

- *Zur Vermeidung von Quietsch- und Klappergeräuschen sind gewartete und geräuscharme Baumaschinen einzusetzen die dem Stand der Technik entsprechen*
- *Hammerkörper des Meißelbaggers ist mit schalldämmendem Gehäuse auszuführen*
- *Kommunikation soll durch Handzeichen oder Funkgeräte organisiert werden*
- *(Auf-)schlagen metallischer Objekte ist zu vermeiden*

- *Lärmintensive Baumaschinen sind in möglichst weitem Abstand zu schutzbedürftigen Nutzungen aufzustellen*
- *Vermeidbarer Leerlauf ist durch automatische Abschalteinrichtung oder Personal zu unterbinden*
- *Baumaschinen müssen mindestens den schalltechnischen Anforderungen nach 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes entsprechen*

Dies setzt voraus, dass Baumaschinen, welche dem Stand der Technik entsprechen, unter realen Baubedingungen einsetzbar sind. Das kann nicht garantiert werden, da beispielsweise nicht für alle Baumaschinen Modellvarianten mit Umweltzeichen RAL-ZU- 53 „Blauer Engel“ oder eine andere dem entsprechende Zertifizierung existiert.

Den Ausführungen in Kapitel 6 ist zu entnehmen, dass bei verschiedenen Baustellenarbeiten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm nicht auszuschließen sind. Mögliche Maßnahmen im Bereich der betroffenen Immissionsorte können je Bauphase Kapitel 6 entnommen werden.

Bei den dargestellten Maßnahmen ist die Verhältnismäßigkeit zwischen tatsächlichem Schutz und betrieblichem Aufwand sowie der Funktionsfähigkeit der Baustelle abzuwägen. Bei Maßnahmen wie Schallschutzwänden ist zusätzlich zu beachten, dass auch deren Herstellung zu schädlichen Schallemissionen führen kann.

Prinzipiell ist zu beachten, dass eine genaue Auslegung von Schallschutzmaßnahmen zum aktuellen Zeitpunkt nicht möglich ist, da der genaue Bauablauf erst bei der Ausschreibung der Bauarbeiten festgelegt wird.

Für die Abwägung der dargestellten Maßnahmen können folgende Abwägungskriterien herangezogen werden:

- *Öffentliches Interesse des Stromtrassenbaus*
- *Dauer über welche signifikante Geräuscheinwirkungen an den schutzbedürftigen Nutzungen zu erwarten sind*
- *Baudauer und Baukosten sowie Schallemissionen für Errichtung, Betrieb und Rückbau temporärer Schallschutzwände*

Unserer Einschätzung nach ist die Verhältnismäßigkeit von Lärmschutzwänden bei wandernden Baustellen wie den bauvorbereitenden Bauphasen nicht gegeben.

Bezüglich der Einschränkung der Arbeitszeit ist außerdem anzumerken, dass die Gesamtarbeitszeit an einem Standort insgesamt effektiv nicht verkürzt wird, sondern sich lediglich auf mehrere Tage verteilt. Die gesamte Lärmdosis bleibt für die Betroffenen damit gleich. Eine Einschränkung der Arbeitszeit auf maximal 2,5 Stunden pro Tag ist aus schalltechnischer Sicht demnach nicht zielführend.

Gemäß Nr. 5.2.2 der AVV Baulärm kann von der Stilllegung einer Baumaschine trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden, wenn die Bauarbeiten

1. *zur Verhütung oder Beseitigung eines Notstandes oder zur Abwehr sonstiger Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung oder*
2. *im öffentlichen Interesse*

dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können.

Da es sich bei dem hier beantragten Vorhaben um ein Vorhaben im überragenden öffentlichen Interesse handelt, kann das zweite der angeführten Kriterien als erfüllt angesehen werden, sodass eine Stilllegung der Baustelle auch bei Richtwertüberschreitungen nicht in Betracht kommt. Dies entbindet den Bauherrn nicht von der Verpflichtung, zumutbare Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen, soweit eine Umsetzung technisch möglich ist.

Sofern die genannten Maßnahmen zur Lärminderung nicht umsetzbar sind, sollten die Anwohner an den identifizierten Konfliktstellen vorab über die Bauarbeiten informiert werden. Um die Akzeptanz zu erhöhen, sollte die Anwohnerinformation Angaben zum Bauablauf mit möglichst genauen Zeitangaben enthalten. Außerdem sollten die im Vorfeld getroffenen Maßnahmen zur Schallreduzierung dargestellt werden und unvermeidbare Lärmbelästigungen erläutert werden.

Es ist anzumerken, dass bei einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete gesunde Wohn- und Schlafverhältnisse gegeben sind, da Wohnen in Mischgebieten allgemein zulässig ist. Eine besondere Notwendigkeit zur Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen für die Sicherstellung des Gesundheitsschutzes (Einhaltung der Immissionsrichtwerte) in Wohngebieten besteht unserer Einschätzung nach daher nicht, falls andere Aspekte (z.B. eine Verlängerung der Bauzeiten) dem entgegenstehen. An Standorten mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sind parallele Arbeiten an mehreren Masten zu vermeiden.

8 Zusammenfassung

Für die Bauarbeiten bei der Errichtung der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West - Ludersheim_West, LH-07-B170 Juraleitung Raitersaich-Altheim wurde im Auftrag der *K2 Engineering GmbH* ein Baulärmgutachten nach den Vorgaben der AVV Baulärm erstellt.

Es wurden alle zum aktuellen Zeitpunkt bekannten Arbeitsphasen berücksichtigt und beurteilt. Bei verschiedenen Bauphasen (insbesondere im Bereich des Rückbauabschnitts aufgrund der Nähe zu Wohngebieten) wurden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm festgestellt.

Zum Umgang mit den Überschreitungen sind verschiedene Maßnahmen für die betroffenen Immissionsorte der einzelnen Bauphasen in Kapitel 6 dargestellt. Der Umgang mit den vorgeschlagenen Maßnahmen und mit Überschreitungen wird in Kapitel 7 diskutiert. Um eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte zu erreichen, sind diese Maßnahmen im Zuge der Bauausführungsplanung anhand der tatsächlichen Maschinen und Bauabläufe zu prüfen.

Da aktuell noch keine detaillierten Angaben zu den Bauverfahren vorliegen, können lediglich Maßnahmen empfohlen werden, die eine Reduzierung der Geräuschemissionen entsprechend dem Stand der Technik prinzipiell ermöglichen.

Grundsätzlich kann von einer Stilllegung der Baumaßnahmen auch bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden, sofern alle möglichen Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt und umgesetzt werden, da das Vorhaben im überragenden öffentlichen Interesse liegt.

9 Quellen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S.1274; 2021 | S.123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58)
- [2] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemissionen, AVV-Baulärm vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz Nr. 160 vom 1. September 1970)

- [3] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- [4] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- [5] DIN ISO 9613-2: 1999-10 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Beuth Verlag
- [6] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) Heft 1, Wiesbaden 2002
- [7] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Wiesbaden 2004
- [8] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Wiesbaden 2005
- [9] Abschlussbericht Gemeinsame AG BMK/UMK zu Zielkonflikten zwischen Innenentwicklung und Immissionsschutz (Lärm und Gerüche), Stand 24.09.2020
- [10] Hinweise für die Berücksichtigung des Faktors „lärmintensive Baugeräte“ im Rahmen von Planfeststellungsverfahren beim Wasserbau, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz – Berlin 09/2002
- [11] DIN 45684-1: 2013-07 Akustik – Ermittlung von Fluggeräuschemissionen an Landeplätzen – Teil 1: Berechnungsverfahren, Beuth Verlag

10 Anhang

- A) Berechnungsergebnisse Musterbaustellen
- B) Berechnungsergebnisse Ausbreitungsrechnung der maßgeblichen Bauabschnitte für den Neu- und Rückbauabschnitt
- C) Übersicht der Abstandsbereiche für alle Bauphasen
- D) Übersicht des Berechnungsmodells - Immissionsorte sowie Einteilung der Abschnitte entlang der Trasse



Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

AMT Ingenieurgesellschaft mbH

Isernhagen, 23.07.2025

Projektbearbeitung

Qualitätssicherung

M.Sc. M. Dechert
(Projektbearbeitung)



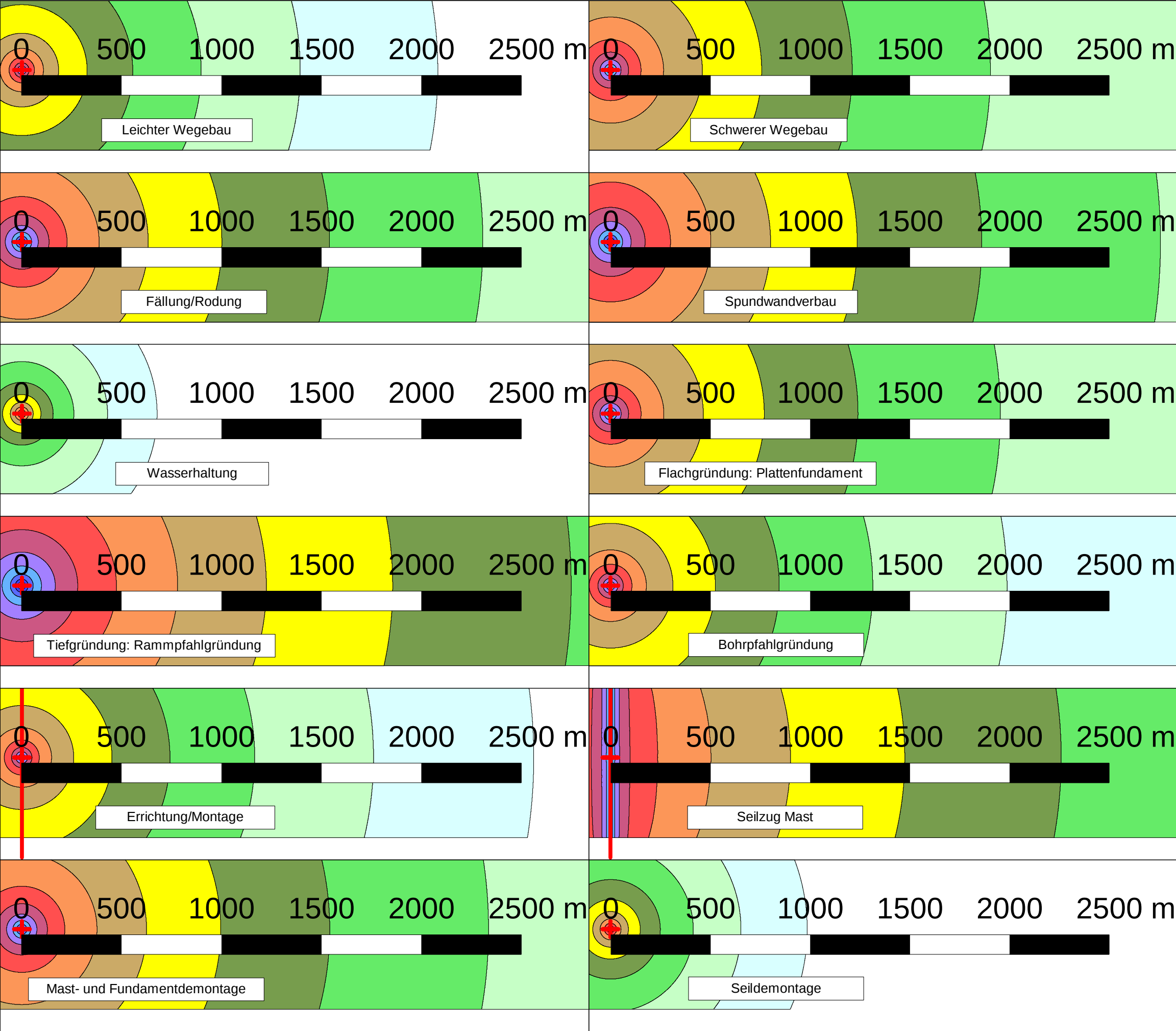
AMT Ingenieurgesellschaft mbH

Amtlich bekanntgegebene Messstelle nach §§ 26, 29b BImSchG
Gesellschaft für Akustik, Messungen und technische Planungen

D-30916 Isernhagen, Steller Str. 4, Tel. 05136 - 87 86 20-0, info@amt-ig.de

M.Sc. J. Lührke
(stellv. Fachlich Verantwortliche)

Dieses Gutachten ist ausschließlich in der unterschriebenen Originalfassung gültig.





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang A

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Schallimmissionsraster für die Berechnung der Musterbaustellen der Bauabschnitte des Mastneu- und Rückbaus bei freier Schallausbreitung anhand der Maßstabsleisten ist der notwendige Abstand zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsart für die Bauphasen abzulesen
es gelten folgende Immissionsrichtwerte:

Es gelten folgende Immissionsrichtwerte:
Industriegebiet: 70 dB(A)
Gewerbegebiet: 65 dB(A)
Mischgebiet: 60 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet: 55 dB(A)
Reines Wohngebiet: 50 dB(A)
Kurgebiet: 45 dB(A)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 1m x 1m

> 25 dB > 30 dB > 35 dB > 40 dB > 45 dB > 50 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB > 80 dB > 85 dB

+

 Punktquelle

—

 Linienquelle

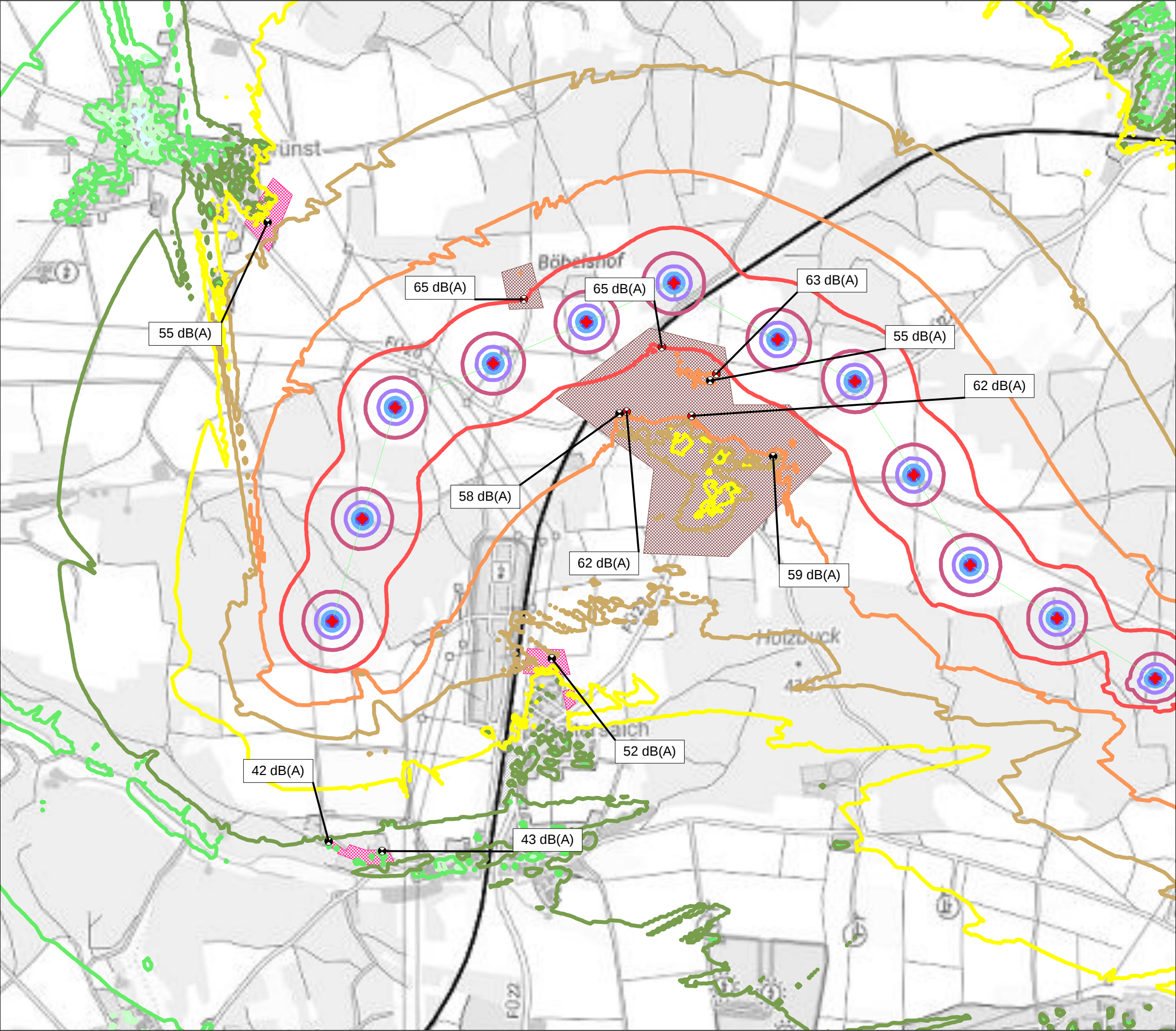
N

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Ausbau Spundbohlen

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 1

> 25 dB

> 30 dB

> 35 dB

> 40 dB

> 45 dB

> 50 dB

> 55 dB

> 60 dB

> 65 dB

> 70 dB

> 75 dB

> 80 dB

> 85 dB

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

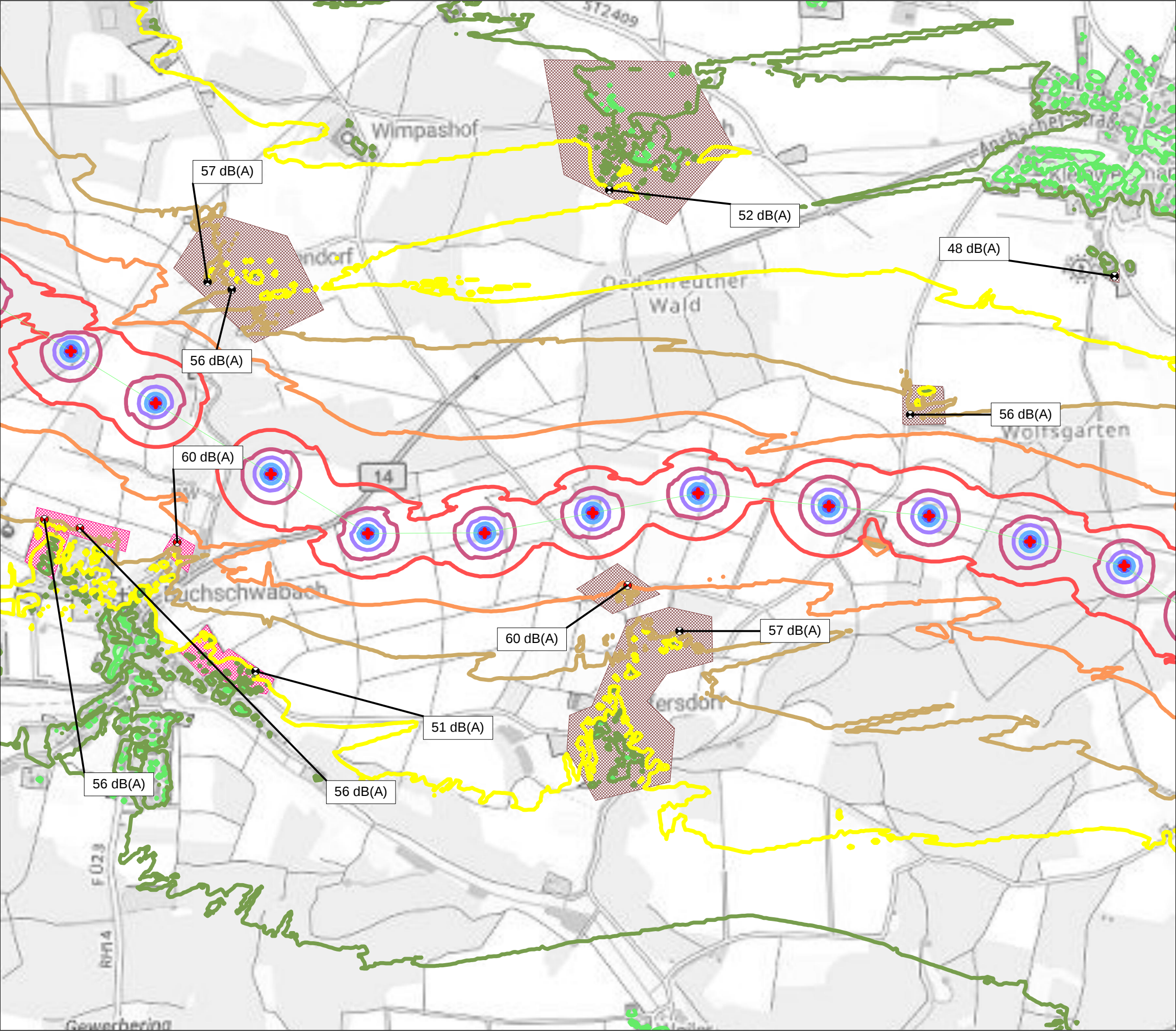
N

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Ausbau Spundbohlen

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 2

> 25 dB > 30 dB > 35 dB > 40 dB > 45 dB > 50 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB > 80 dB > 85 dB	Punktquelle Linienquelle Flächenquelle Immissionspunkt Rechengebiet
---	---

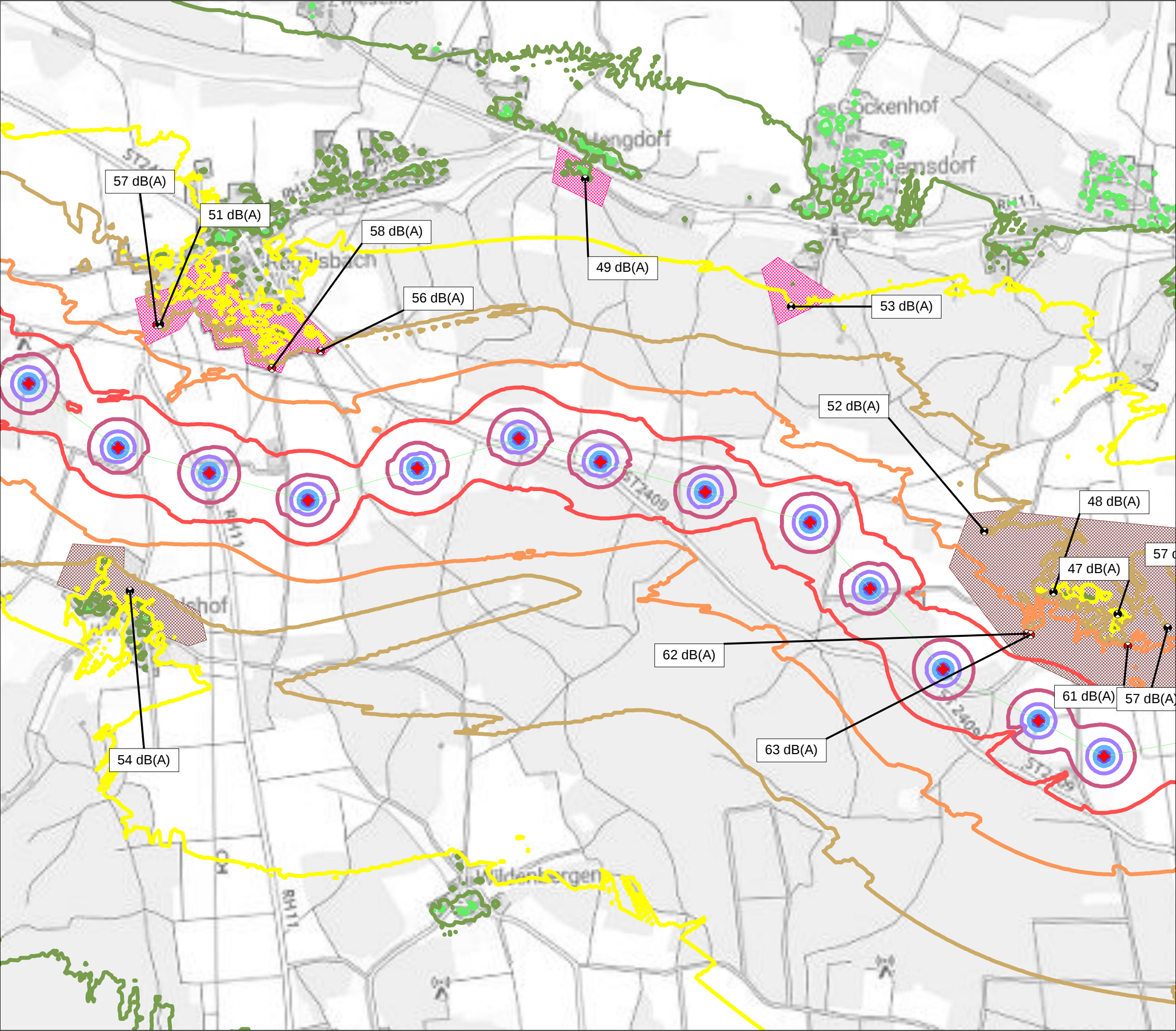
N

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 2 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Neubauabschnitt - Ausbau Spundbohlen

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 3

< 25 dB	+	Punktquelle
> 25 dB	—	Linienquelle
> 30 dB	■	Flächenquelle
> 35 dB	●	Immissionspunkt
> 40 dB	□	Rechengebiet
> 45 dB		
> 50 dB		
> 55 dB		
> 60 dB		
> 65 dB		
> 70 dB		
> 75 dB		
> 80 dB		
> 85 dB		

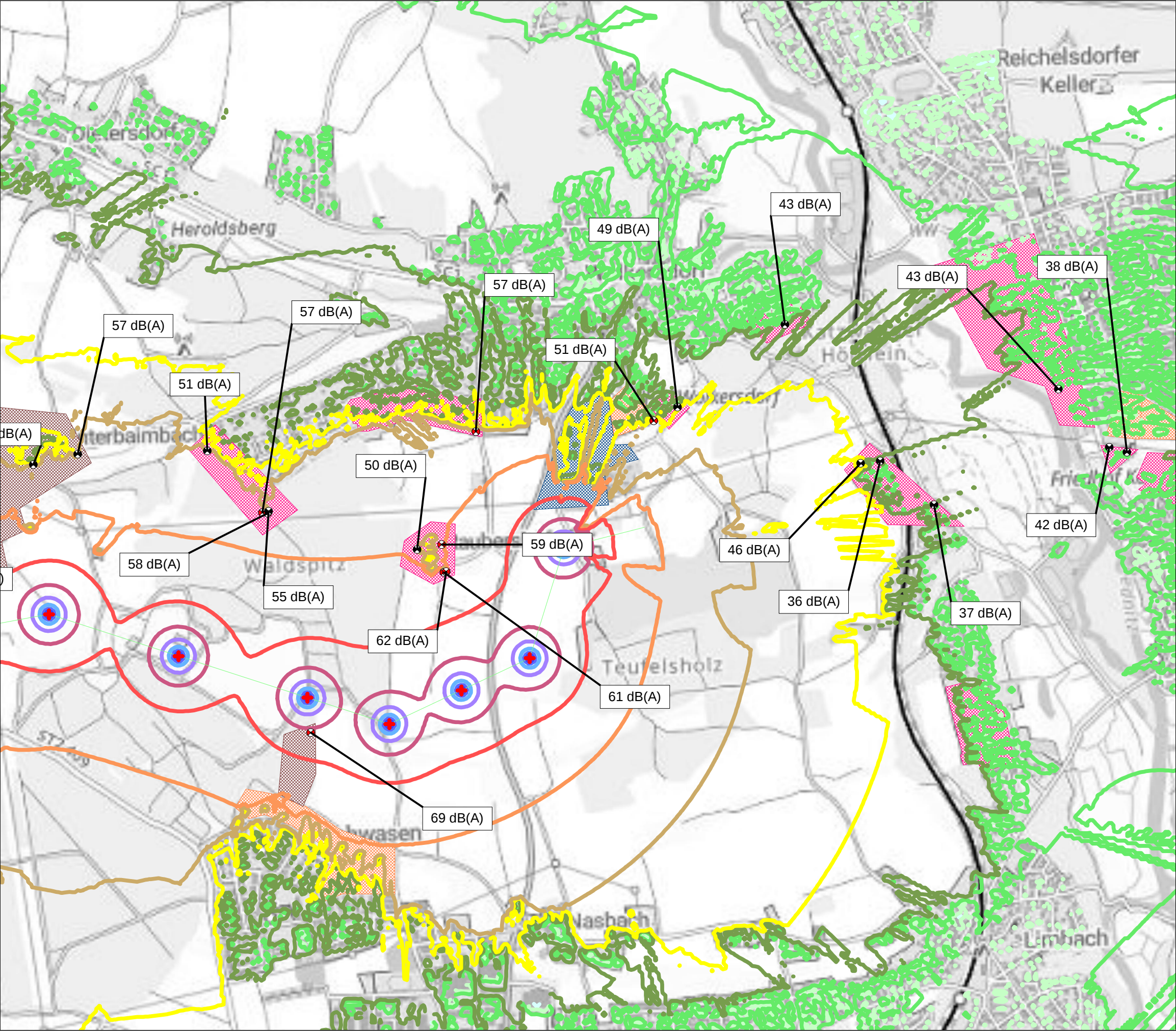


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 3 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Ausbau Spundbohlen

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 4

> 25 dB

> 30 dB

> 35 dB

> 40 dB

> 45 dB

> 50 dB

> 55 dB

> 60 dB

> 65 dB

> 70 dB

> 75 dB

> 80 dB

> 85 dB

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

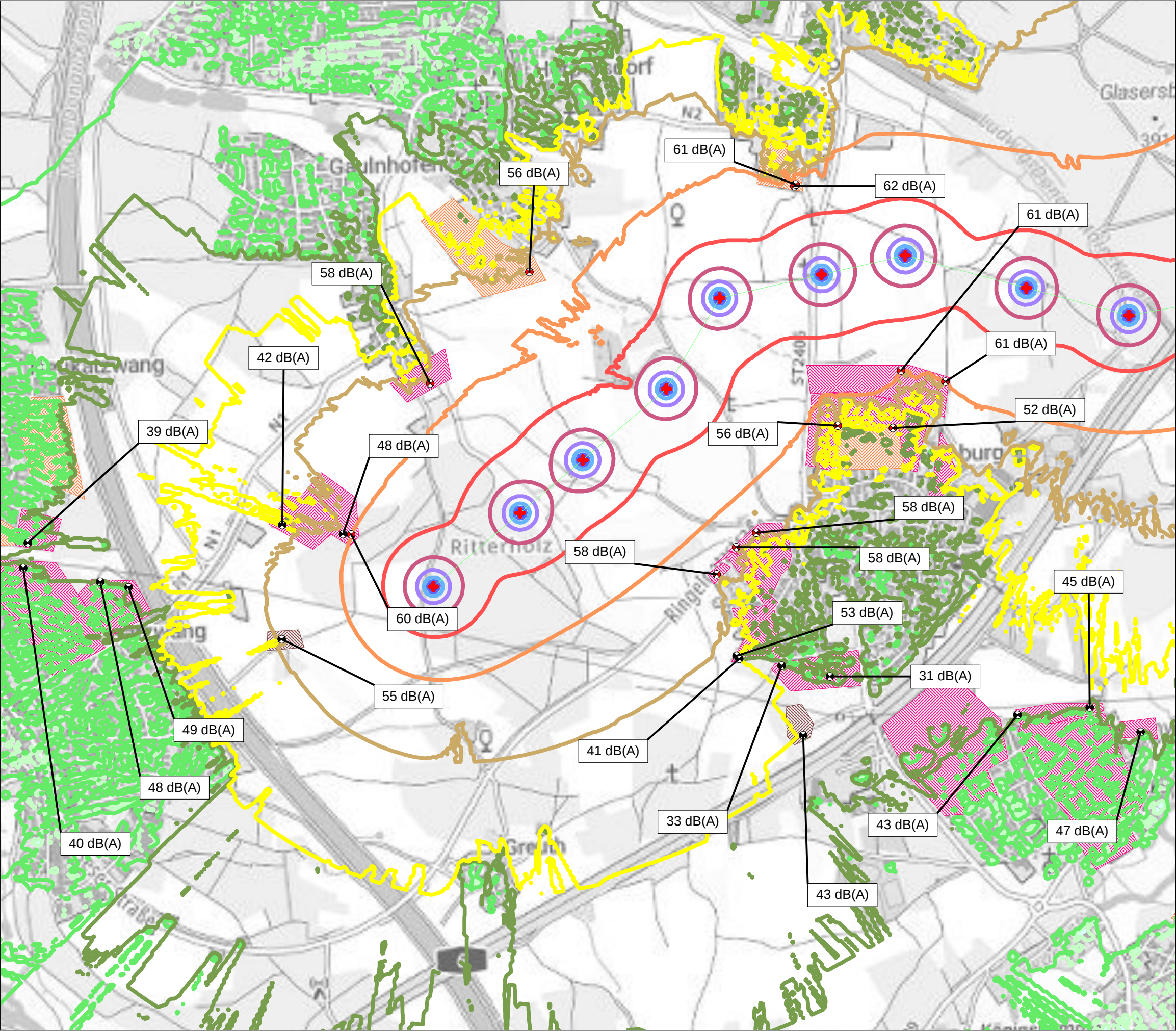
N

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 4 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Neubauabschnitt - Ausbau Spundbohlen

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 5

< 25 dB	+	Punktquelle
> 25 dB	—	Linienquelle
> 30 dB	■	Flächenquelle
> 35 dB	⊙	Immissionspunkt
> 40 dB	□	Rechengebiet
> 45 dB		
> 50 dB		
> 55 dB		
> 60 dB		
> 65 dB		
> 70 dB		
> 75 dB		
> 80 dB		
> 85 dB		

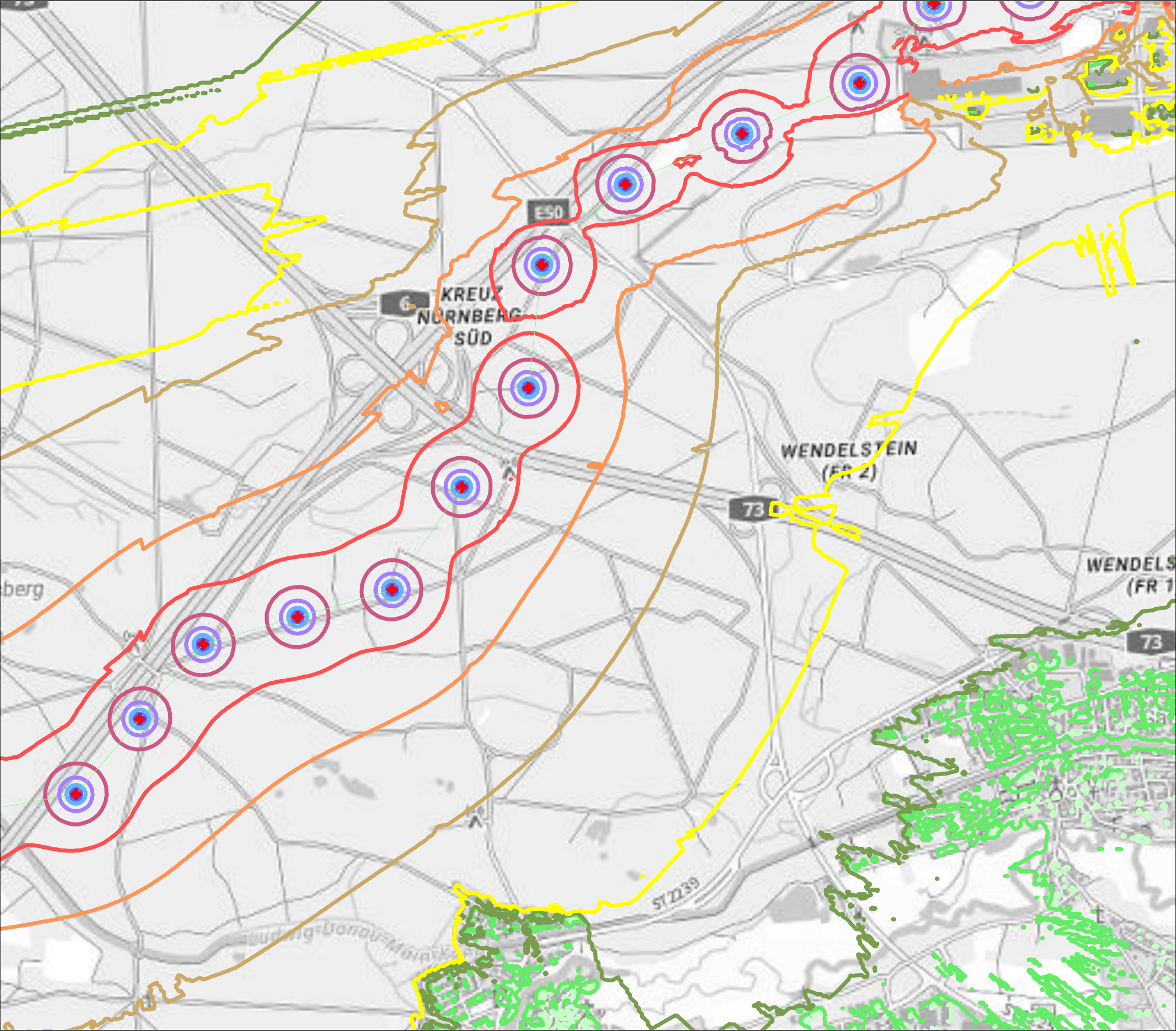


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 5 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Ausbau Spundbohlen

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 6

> 25 dB

> 30 dB

> 35 dB

> 40 dB

> 45 dB

> 50 dB

> 55 dB

> 60 dB

> 65 dB

> 70 dB

> 75 dB

> 80 dB

> 85 dB

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

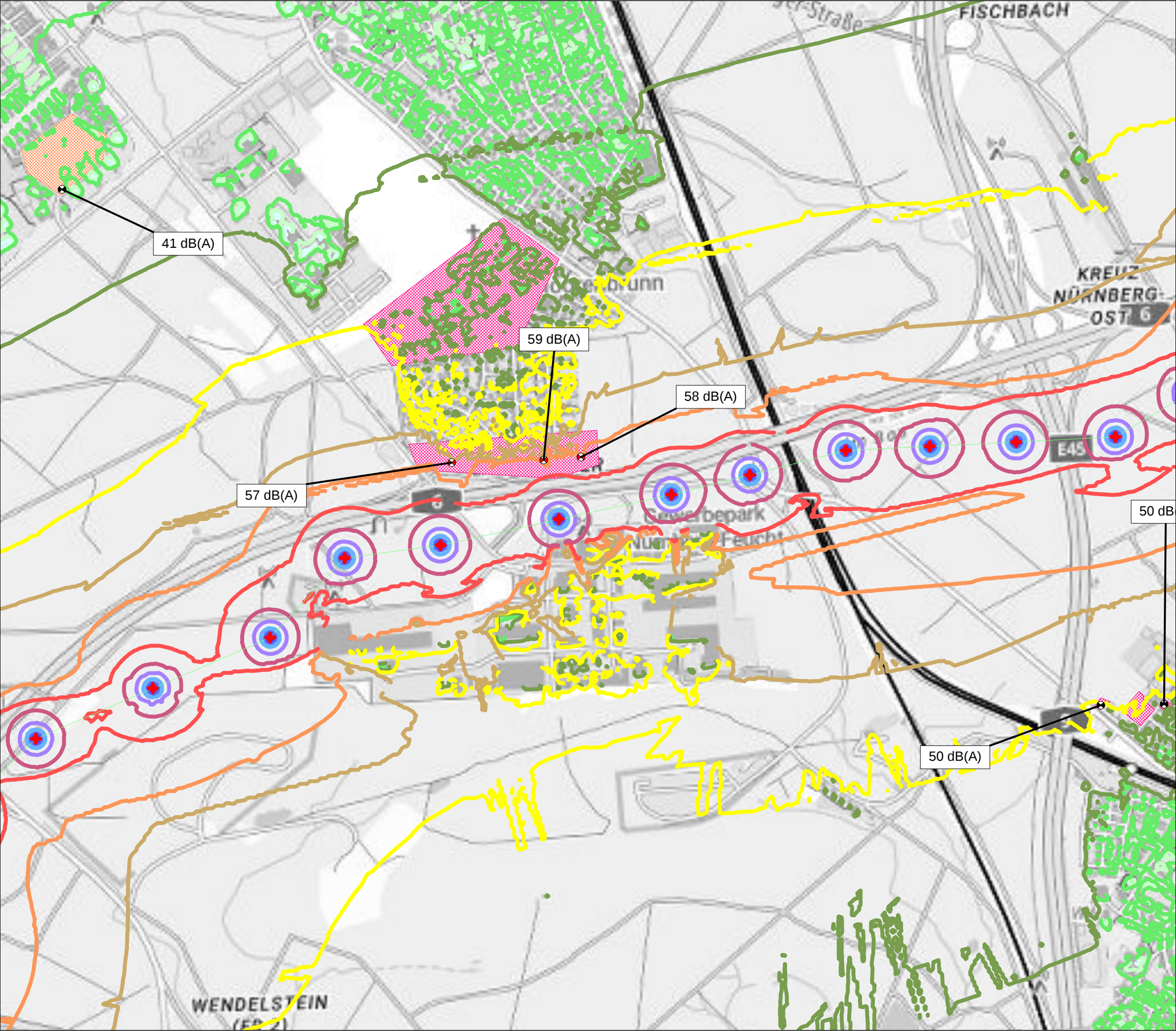
 N

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 6 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Neubauabschnitt - Ausbau Spundbohlen

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

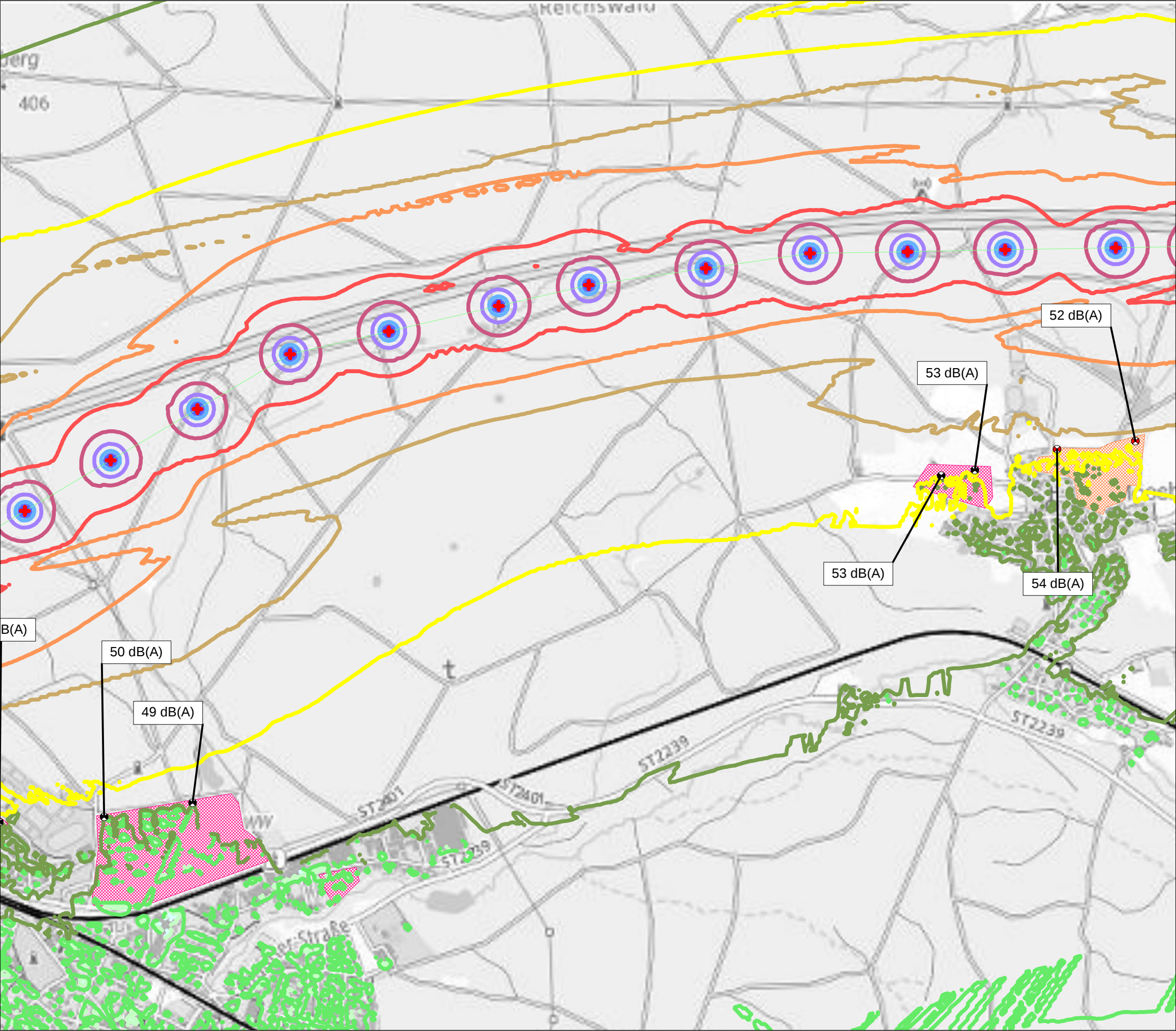
Abschnitt 7

	> 25 dB		Punktquelle
	> 30 dB		Linienquelle
	> 35 dB		Flächenquelle
	> 40 dB		Immissionspunkt
	> 45 dB		Rechengebiet
	> 50 dB		
	> 55 dB		
	> 60 dB		
	> 65 dB		
	> 70 dB		
	> 75 dB		
	> 80 dB		
	> 85 dB		



Projekt Nr.: 168847-A-3
Datum: 23.07.2025
Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München

Seite 7 von 9





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Neubauabschnitt - Ausbau Spundbohlen

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 8

> 25 dB > 30 dB > 35 dB > 40 dB > 45 dB > 50 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB > 80 dB > 85 dB	Punktquelle Linienquelle Flächenquelle Immissionspunkt Rechengebiet
---	---

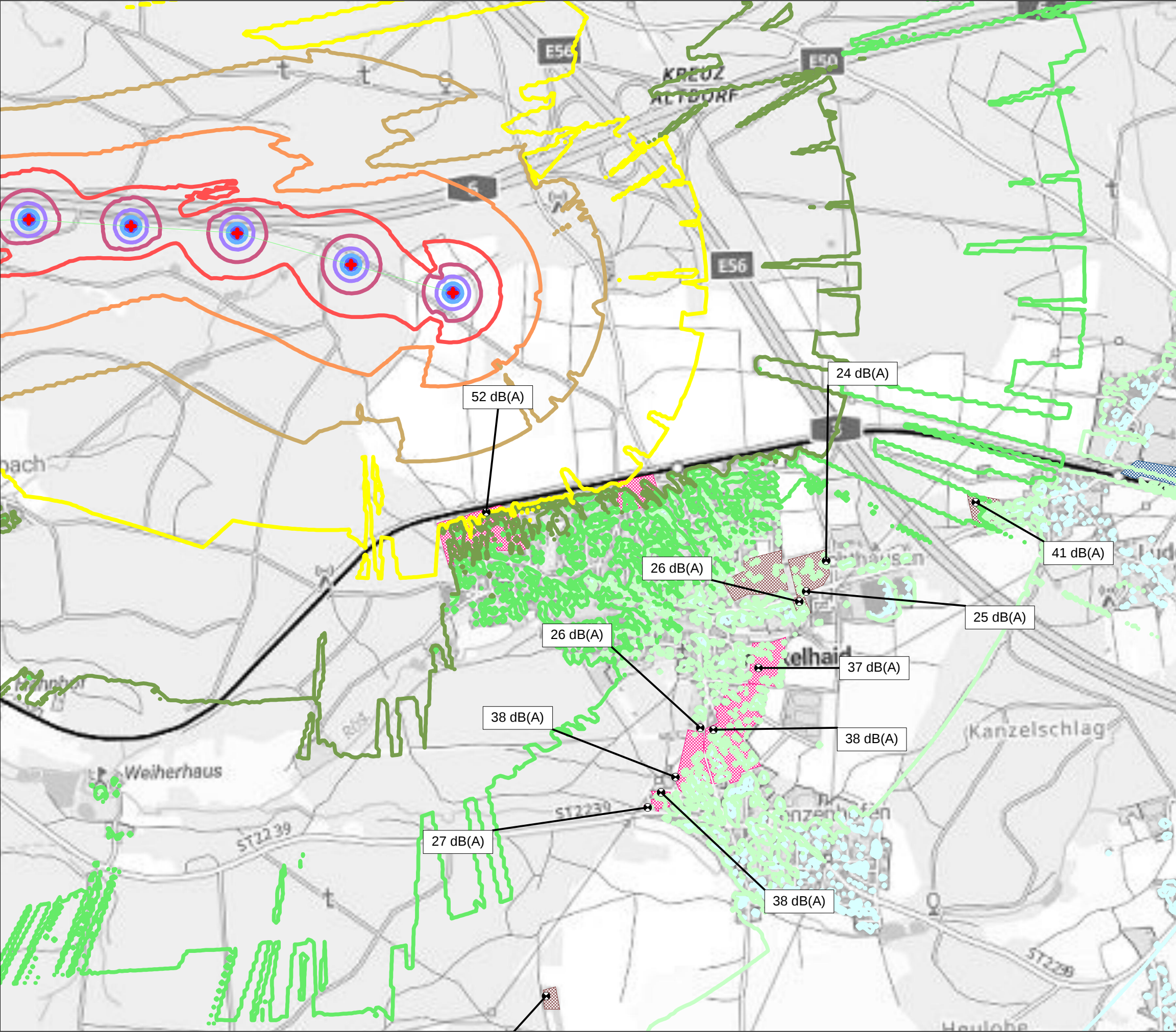
N

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 8 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Ausbau Spundbohlen

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 9

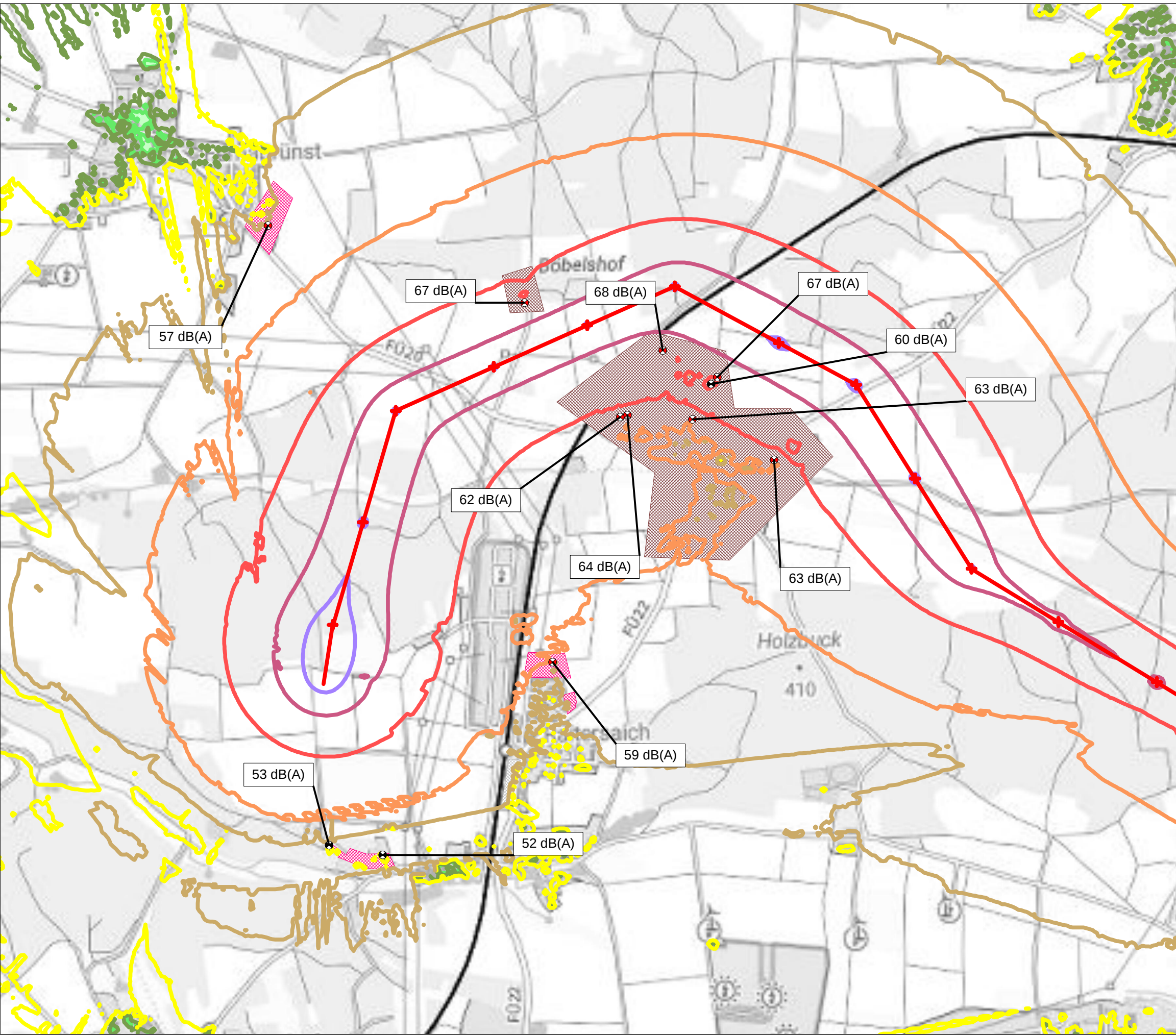
	> 25 dB		Punktquelle
	> 30 dB		Linienquelle
	> 35 dB		Flächenquelle
	> 40 dB		Immissionspunkt
	> 45 dB		Rechengebiet
	> 50 dB		
	> 55 dB		
	> 60 dB		
	> 65 dB		
	> 70 dB		
	> 75 dB		
	> 80 dB		
	> 85 dB		

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 9 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Seilzug

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 1

> 25 dB

> 30 dB

> 35 dB

> 40 dB

> 45 dB

> 50 dB

> 55 dB

> 60 dB

> 65 dB

> 70 dB

> 75 dB

> 80 dB

> 85 dB

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

N

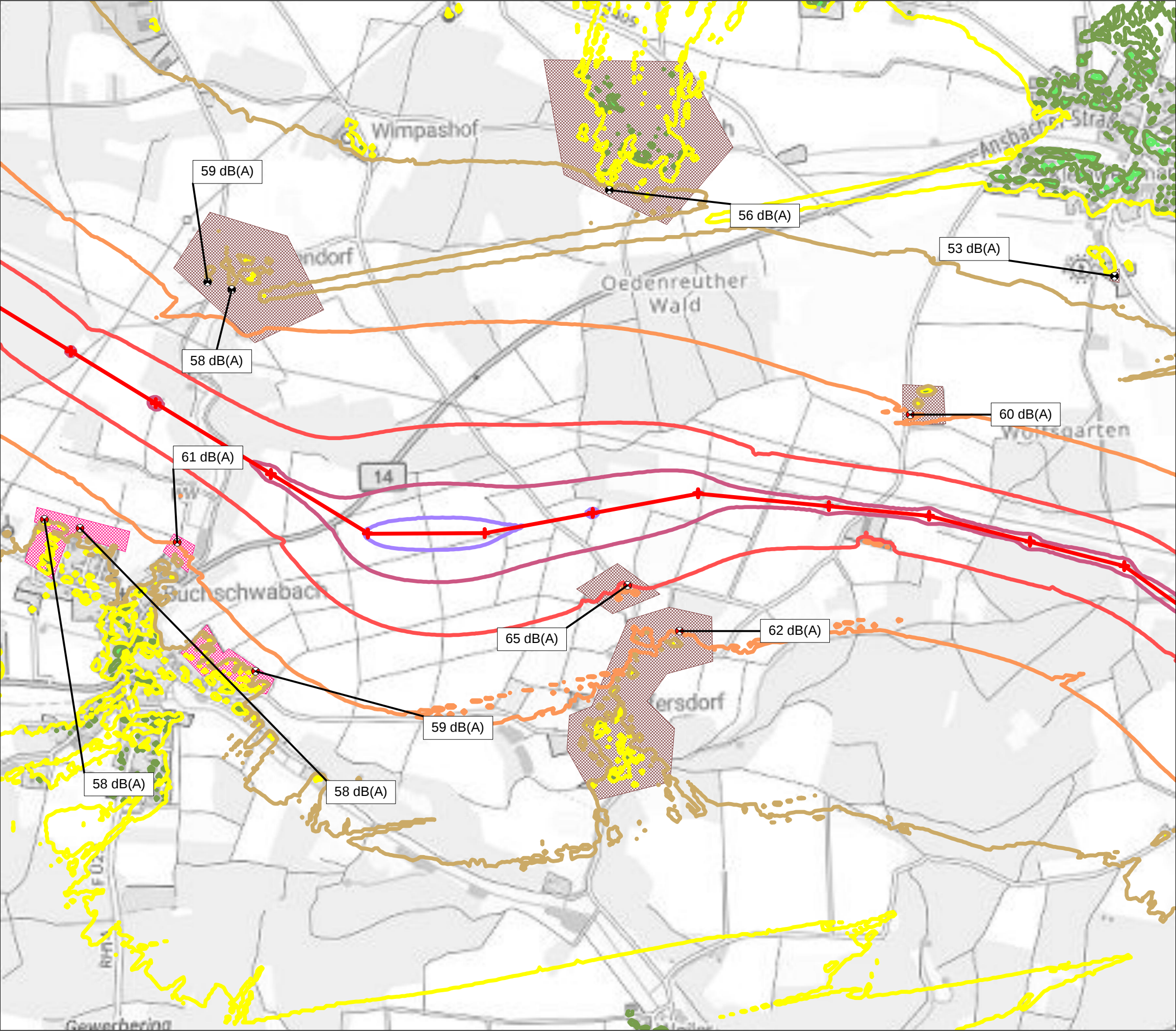


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Seilzug

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 2

> 25 dB > 30 dB > 35 dB > 40 dB > 45 dB > 50 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB > 80 dB > 85 dB	Punktquelle Linienquelle Flächenquelle Immissionspunkt Rechengebiet
---	---

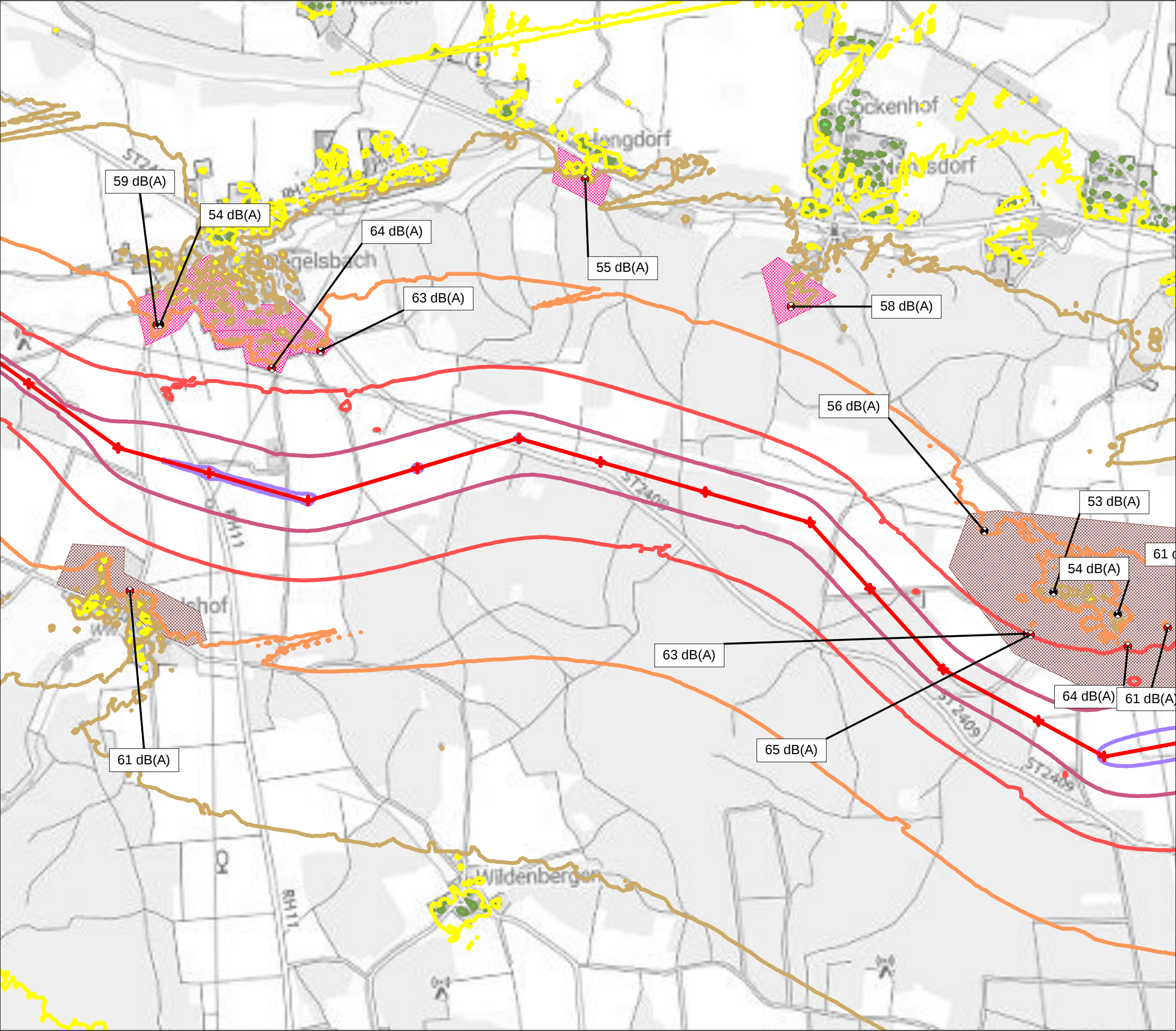
N

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 2 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Neubauabschnitt - Seilzug

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 3

< 25 dB	+	Punktquelle
> 25 dB	—	Linienquelle
> 30 dB	■	Flächenquelle
> 35 dB	●	Immissionspunkt
> 40 dB	□	Rechengebiet
> 45 dB		
> 50 dB		
> 55 dB		
> 60 dB		
> 65 dB		
> 70 dB		
> 75 dB		
> 80 dB		
> 85 dB		

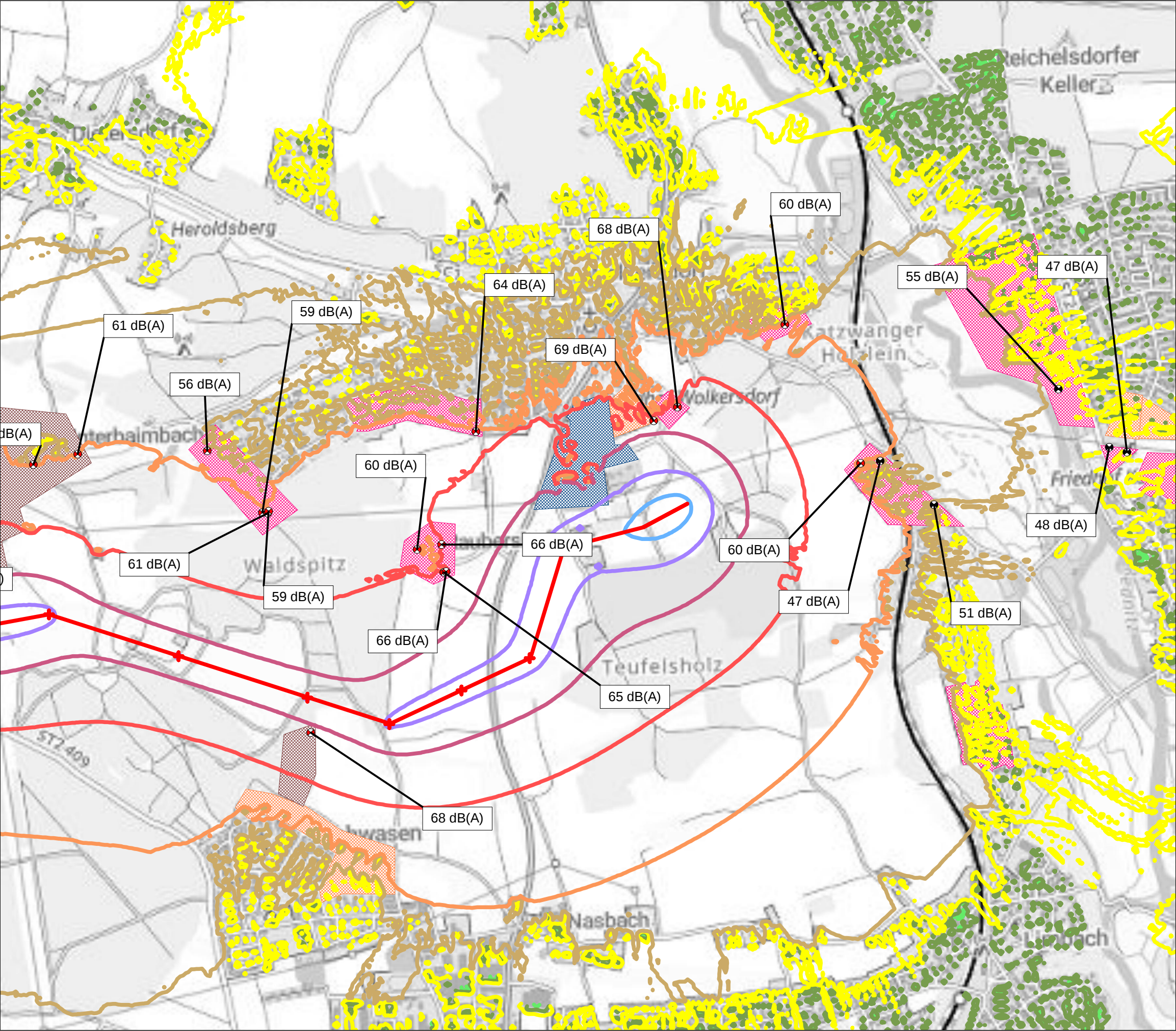


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 3 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

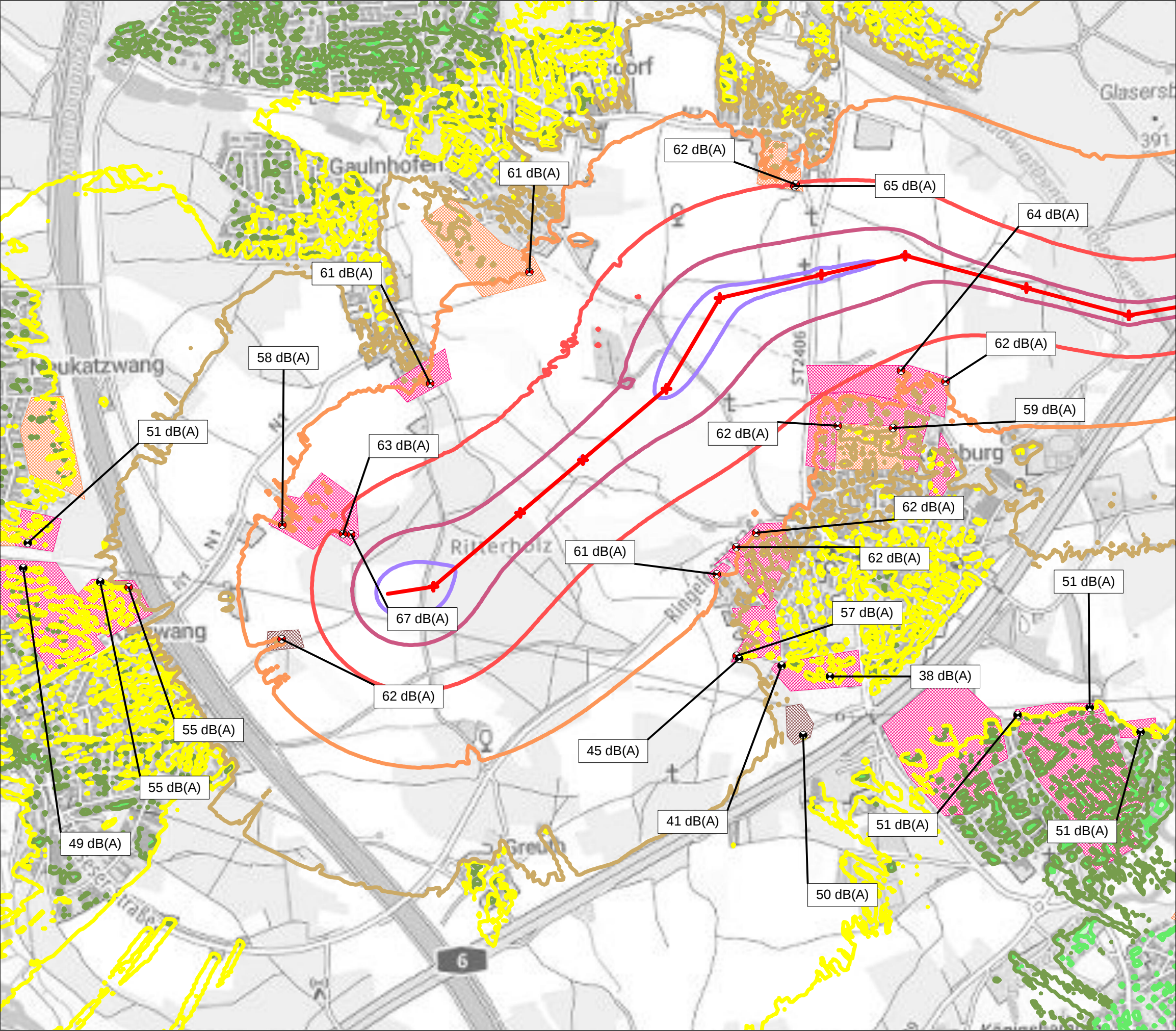
Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Seilzug

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 4

--	--





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

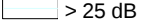
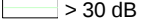
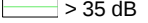
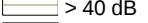
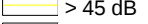
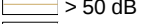
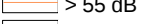
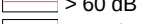
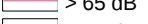
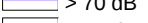
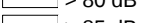
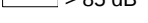
Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Seilzug

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

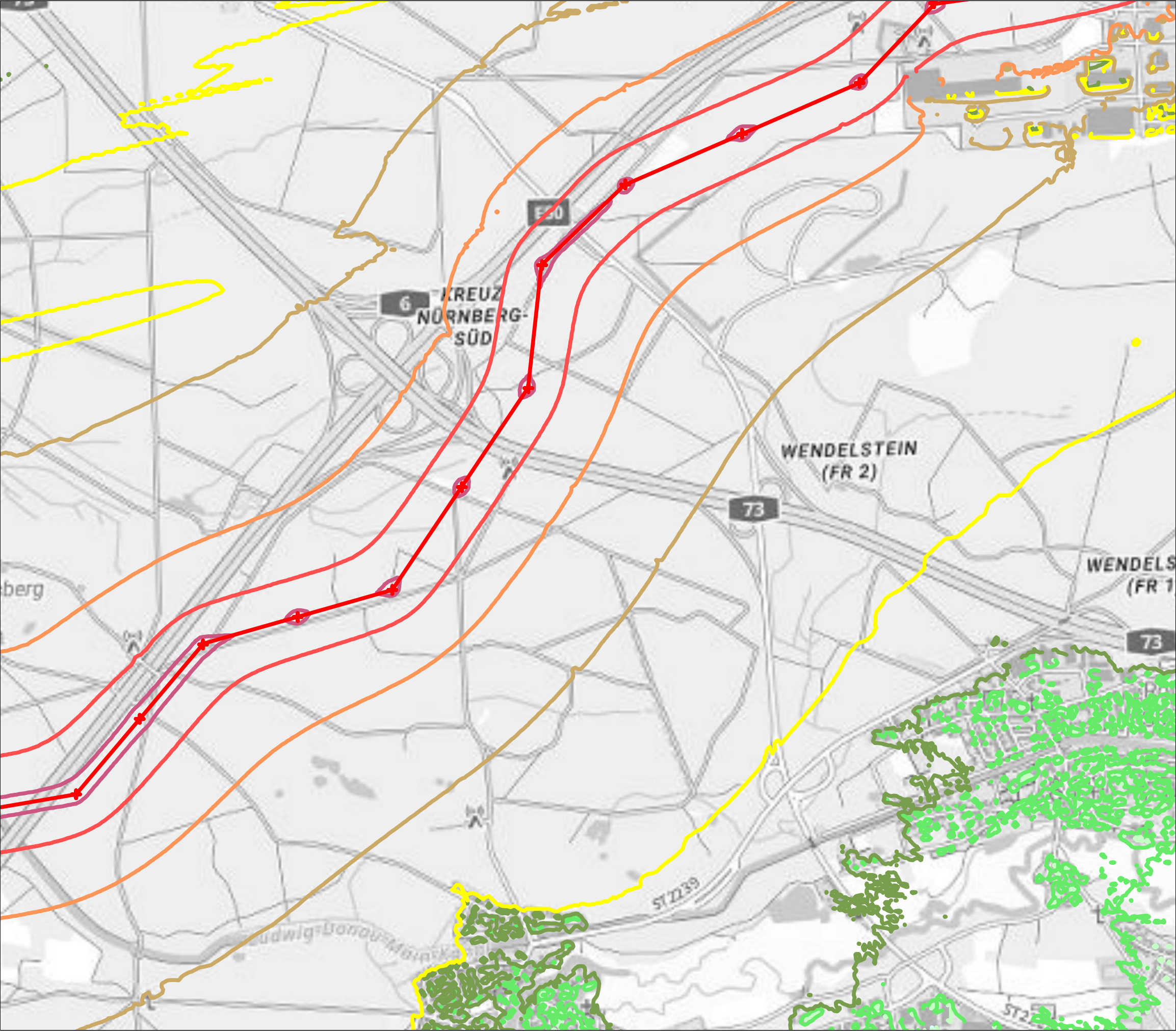
Abschnitt 5

	> 25 dB		Punktquelle
	> 30 dB		Linienquelle
	> 35 dB		Flächenquelle
	> 40 dB		Immissionspunkt
	> 45 dB		Rechengebiet
	> 50 dB		
	> 55 dB		
	> 60 dB		
	> 65 dB		
	> 70 dB		
	> 75 dB		
	> 80 dB		
	> 85 dB		



Projekt Nr.: 168847-A-3
Datum: 23.07.2025
Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München

Seite 5 von 9





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Seilzug

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 6

> 25 dB

> 30 dB

> 35 dB

> 40 dB

> 45 dB

> 50 dB

> 55 dB

> 60 dB

> 65 dB

> 70 dB

> 75 dB

> 80 dB

> 85 dB

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

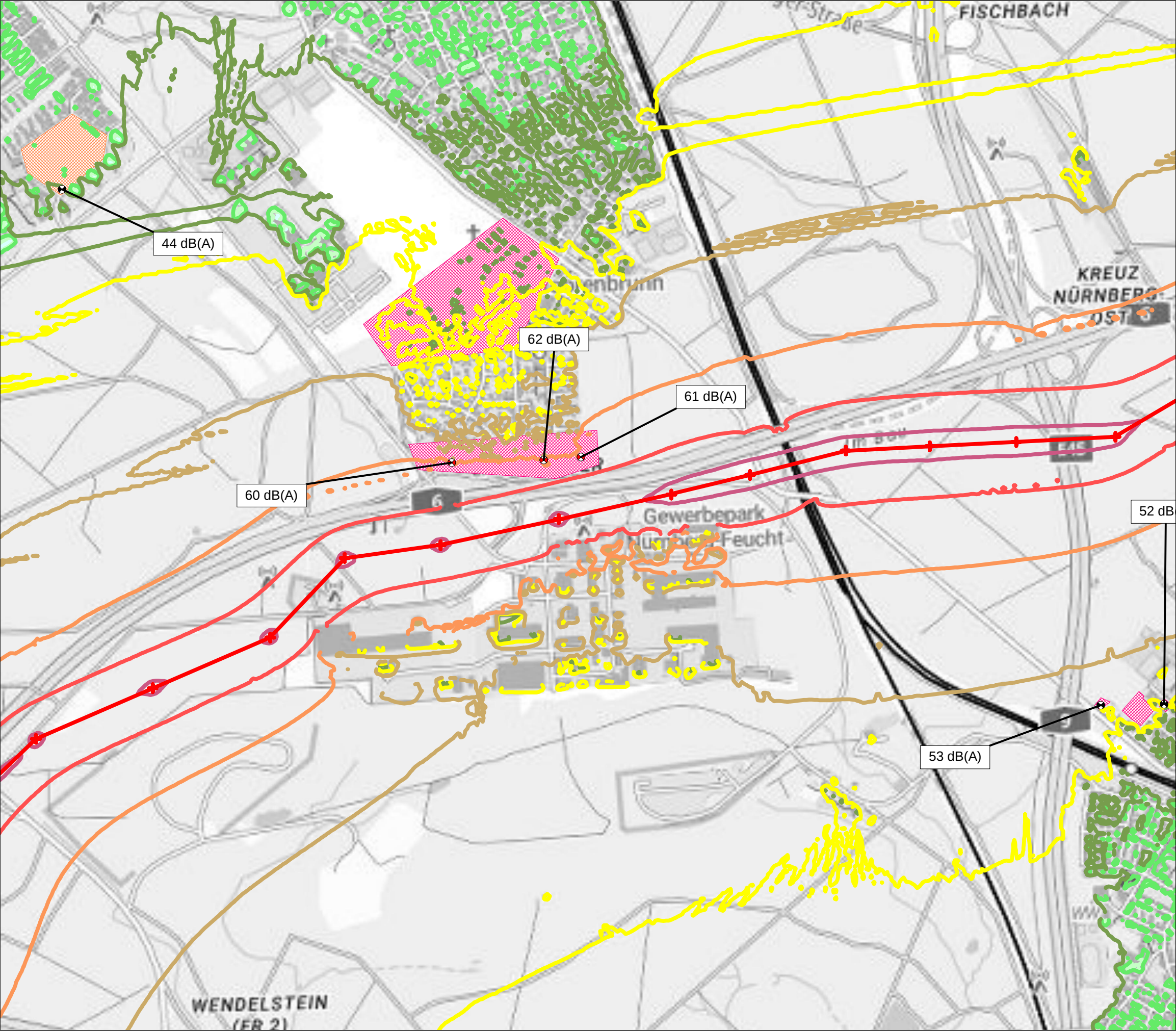
N

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 6 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Neubauabschnitt - Seilzug

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 7

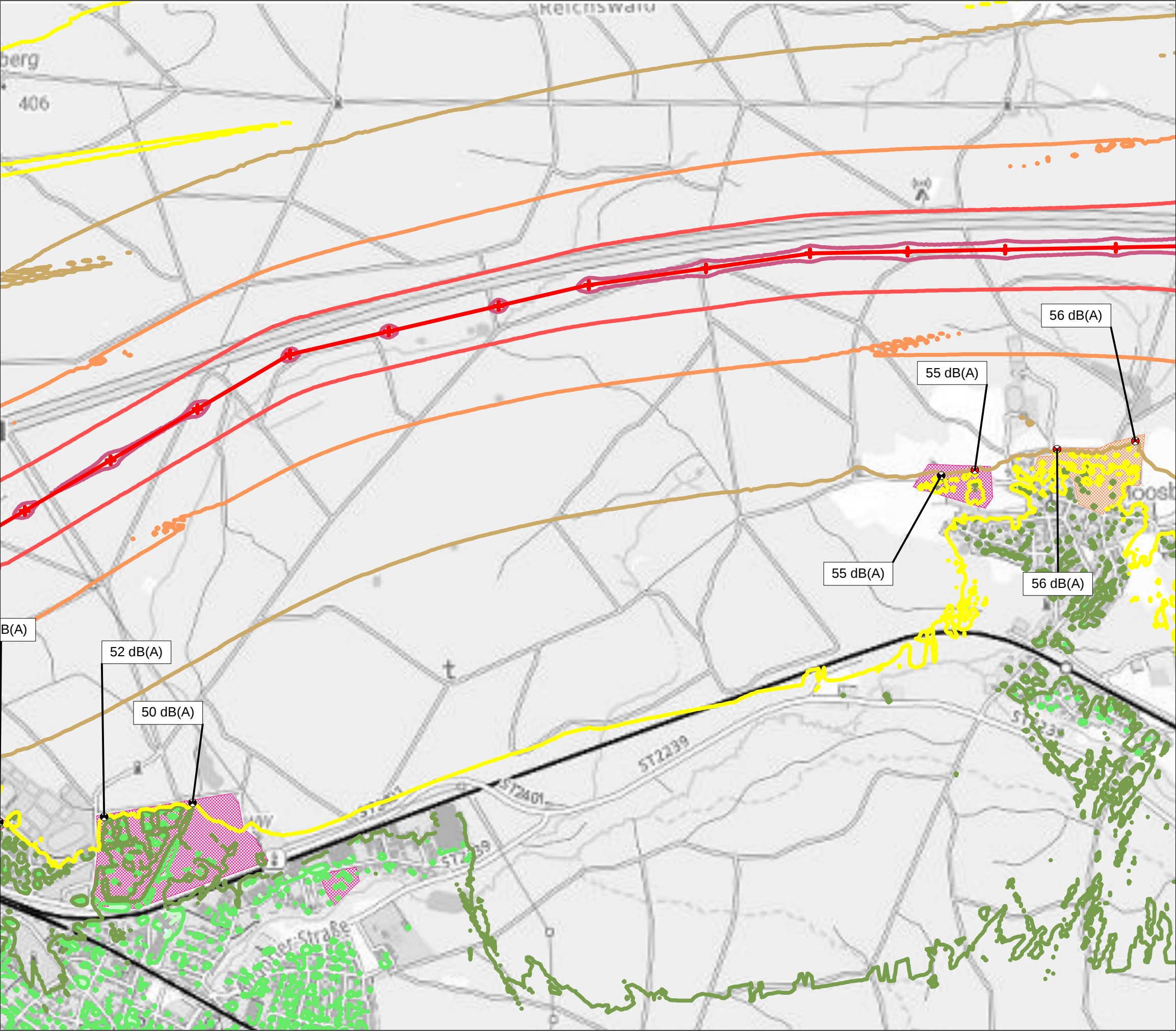
	> 25 dB		Punktquelle
	> 30 dB		Linienquelle
	> 35 dB		Flächenquelle
	> 40 dB		Immissionspunkt
	> 45 dB		Rechengebiet
	> 50 dB		
	> 55 dB		
	> 60 dB		
	> 65 dB		
	> 70 dB		
	> 75 dB		
	> 80 dB		
	> 85 dB		

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 7 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Seilzug

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 8

> 25 dB

> 30 dB

> 35 dB

> 40 dB

> 45 dB

> 50 dB

> 55 dB

> 60 dB

> 65 dB

> 70 dB

> 75 dB

> 80 dB

> 85 dB

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

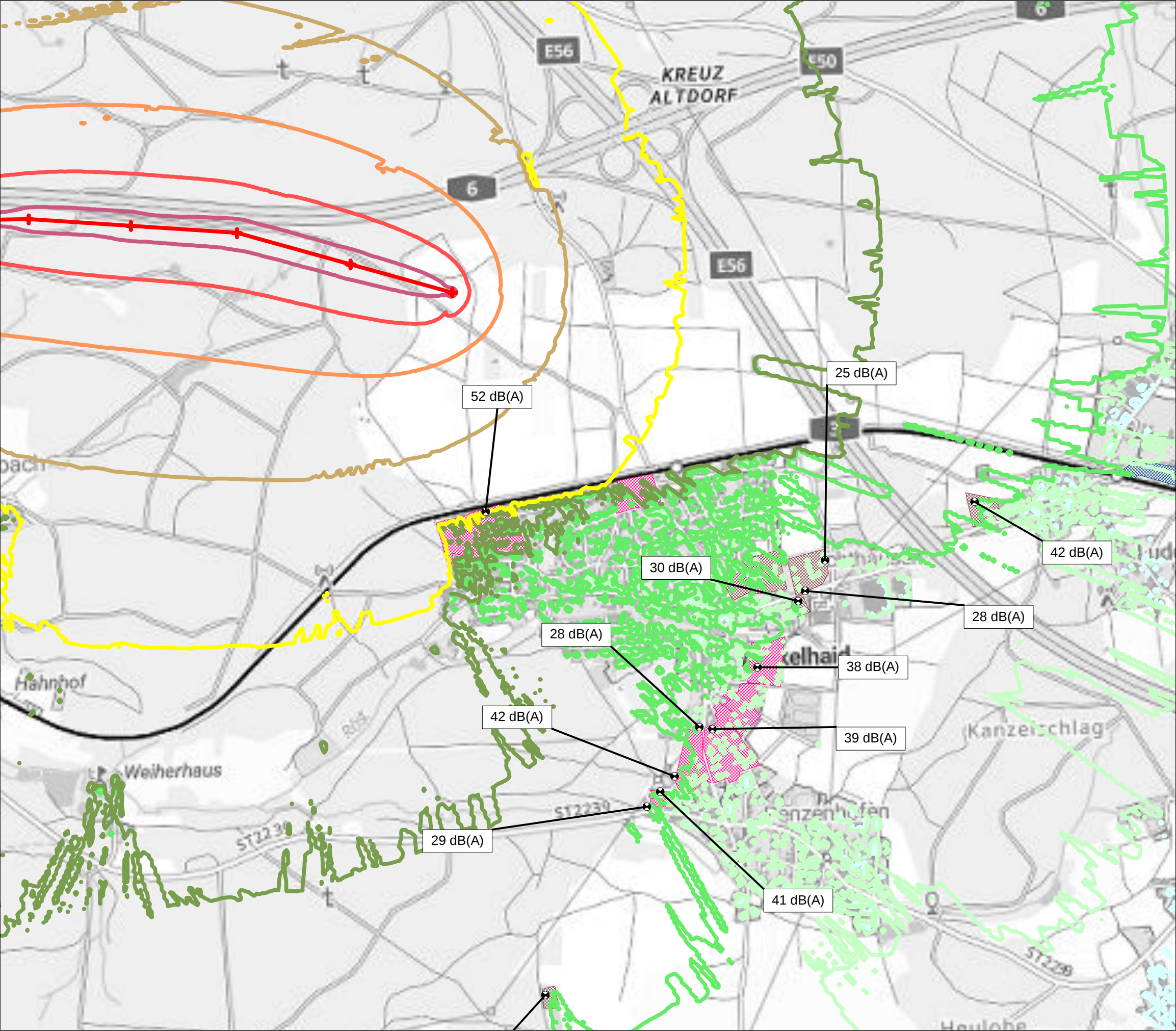
 N

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 8 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Neubauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Neubauabschnitt - Seilzug

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 9

> 25 dB	Punktquelle
> 30 dB	Linienquelle
> 35 dB	Flächenquelle
> 40 dB	Immissionspunkt
> 45 dB	Rechengebiet
> 50 dB	
> 55 dB	
> 60 dB	
> 65 dB	
> 70 dB	
> 75 dB	
> 80 dB	
> 85 dB	

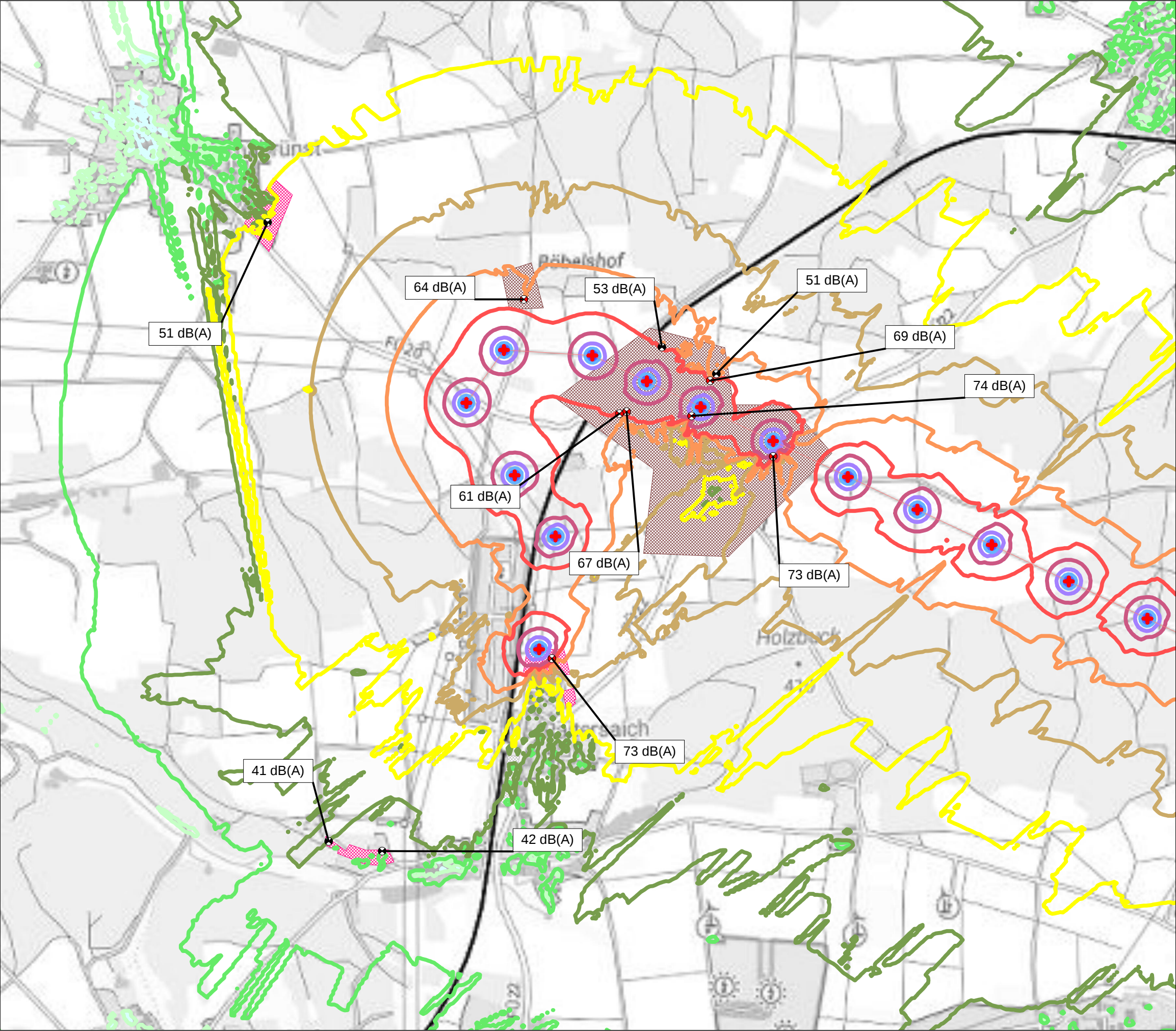


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 9 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.3

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Rückbauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Rückbauabschnitt - Mast- und Fundamentdemontage (lauteste Bauphase)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 1

> 25 dB	+	Punktquelle
> 30 dB	—	Linienquelle
> 35 dB	■	Flächenquelle
> 40 dB	⊙	Immissionspunkt
> 45 dB	□	Rechengebiet
> 50 dB		
> 55 dB		
> 60 dB		
> 65 dB		
> 70 dB		
> 75 dB		
> 80 dB		
> 85 dB		

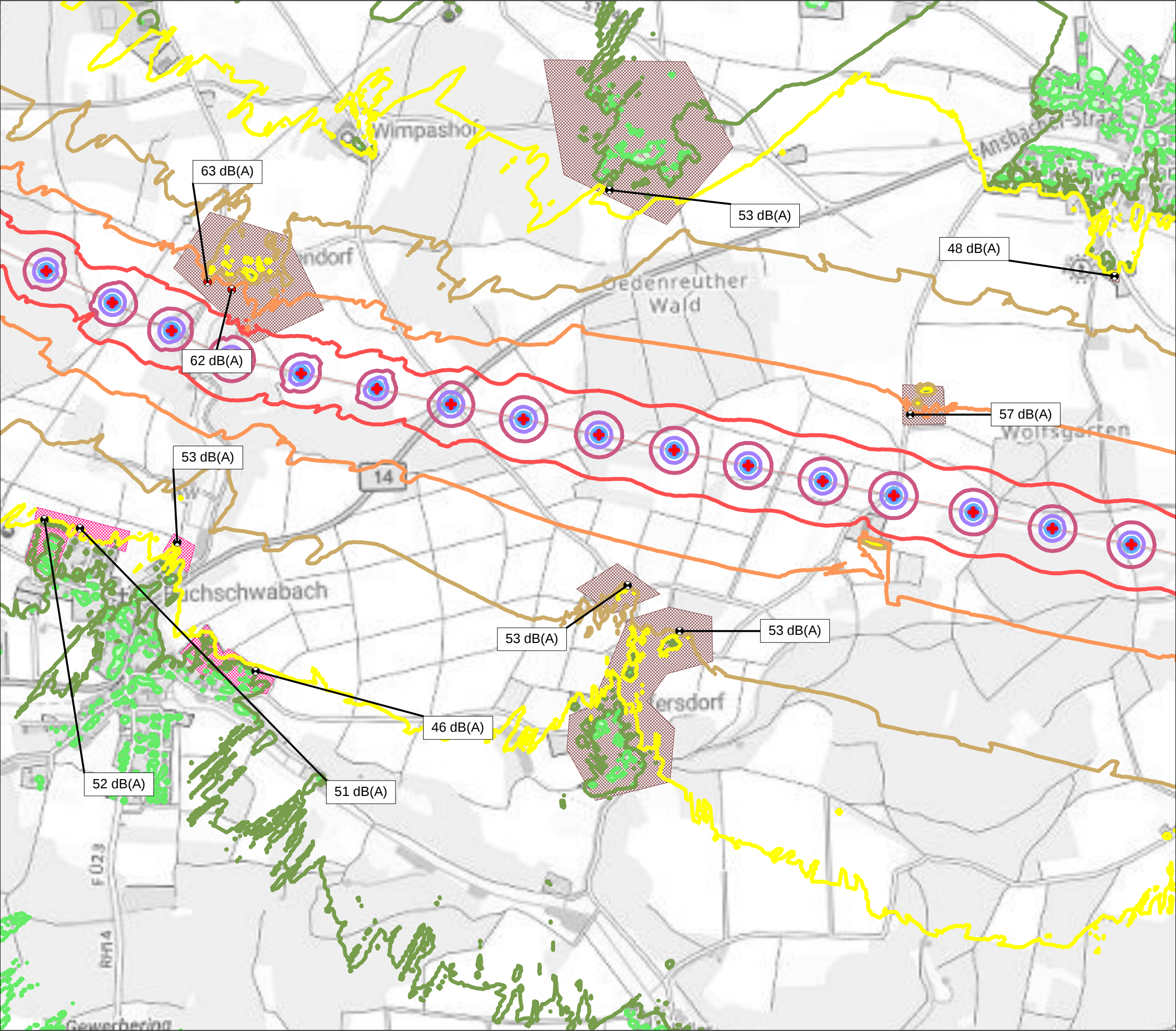


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.3

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Rückbauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Rückbauabschnitt - Mast- und Fundament-
demontage (lauteste Bauphase)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 2

> 25 dB

> 30 dB

> 35 dB

> 40 dB

> 45 dB

> 50 dB

> 55 dB

> 60 dB

> 65 dB

> 70 dB

> 75 dB

> 80 dB

> 85 dB

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

N

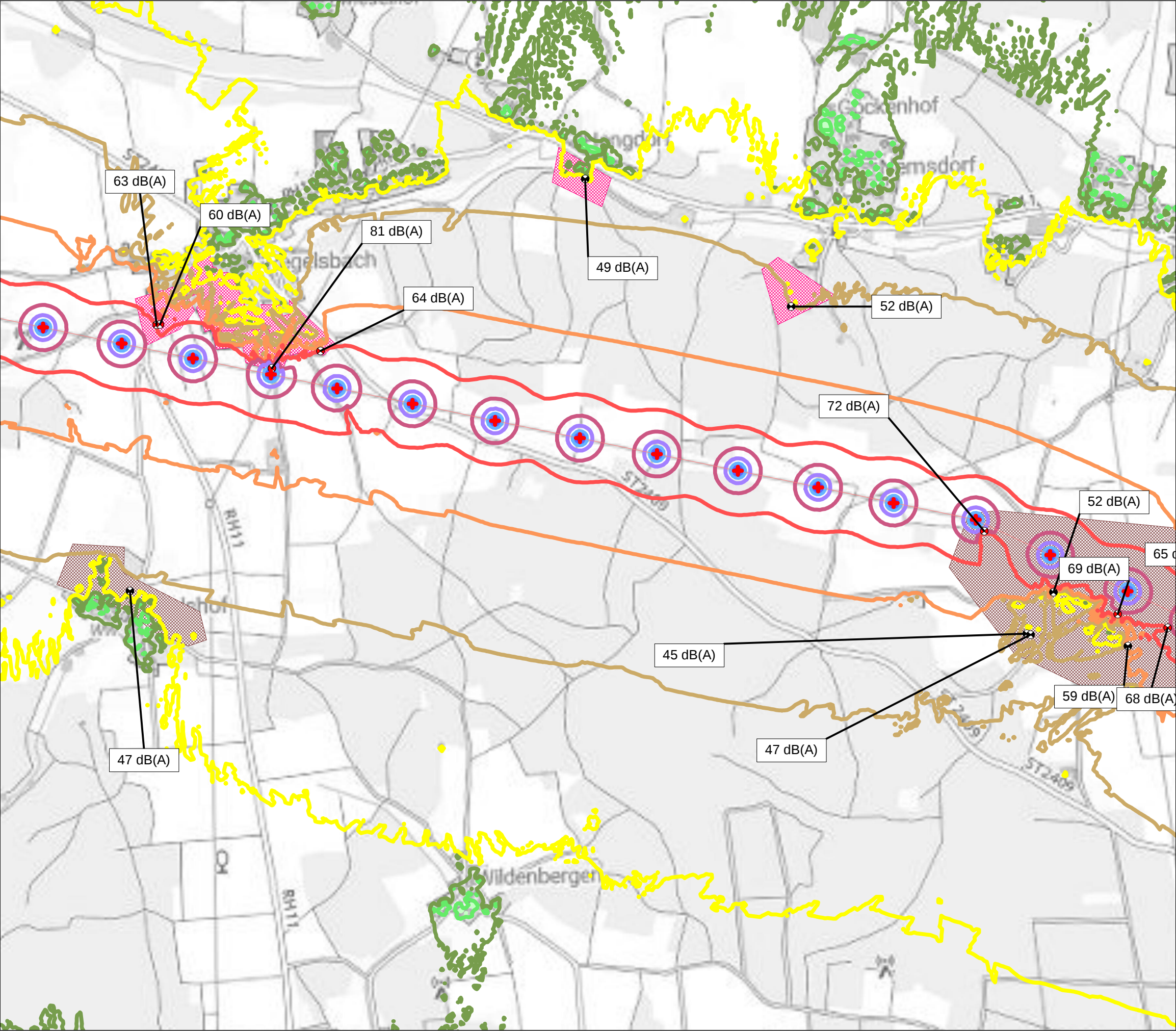


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 2 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.3

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Rückbauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Rückbauabschnitt - Mast- und Fundamentdemontage (lauteste Bauphase)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 3

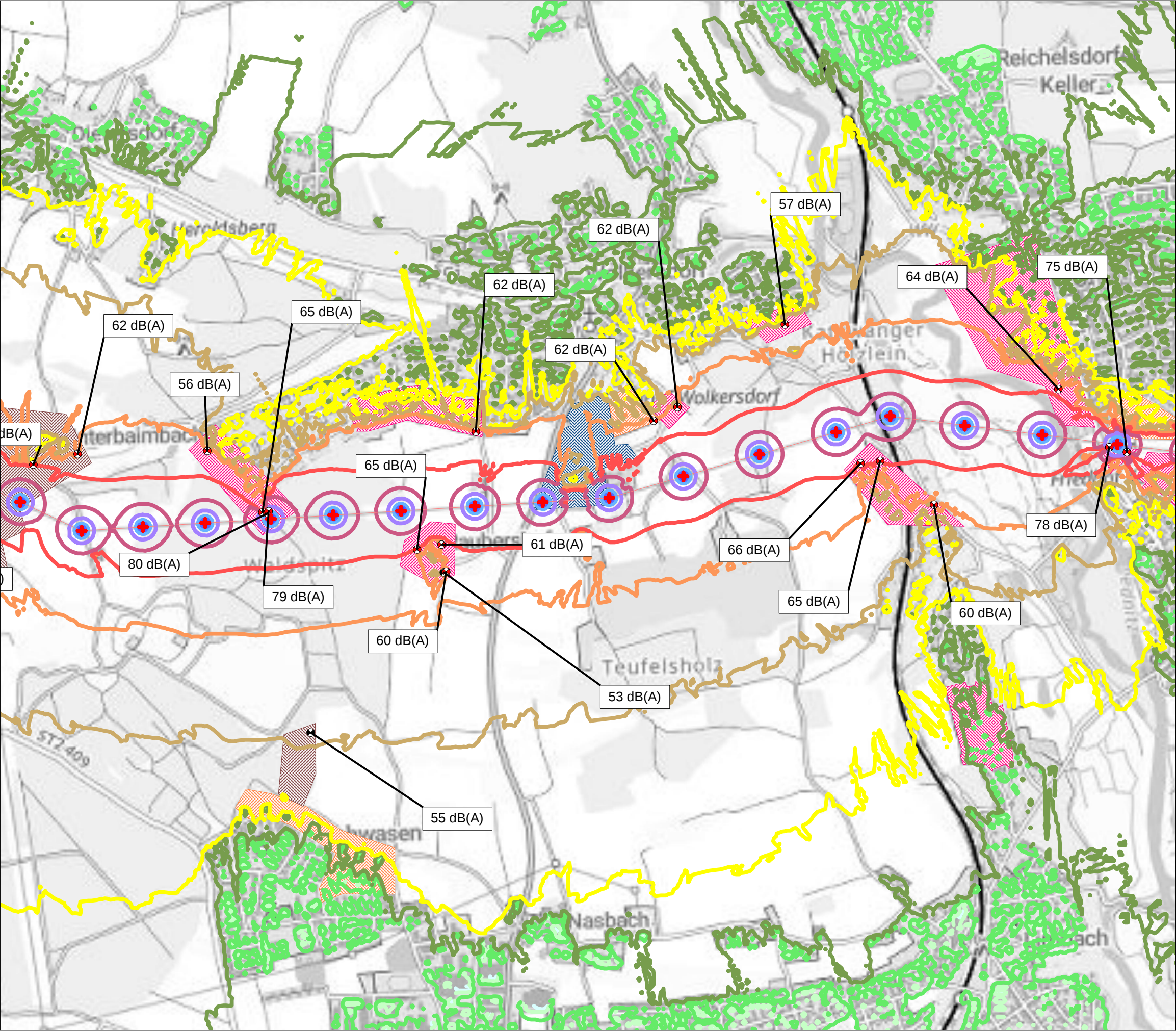
> 25 dB > 30 dB > 35 dB > 40 dB > 45 dB > 50 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB > 80 dB > 85 dB	Punktquelle Linienquelle Flächenquelle Immissionspunkt Rechengebiet
---	---

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 3 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.3

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Rückbauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Rückbauabschnitt - Mast- und Fundamentdemontage (lauteste Bauphase)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 4

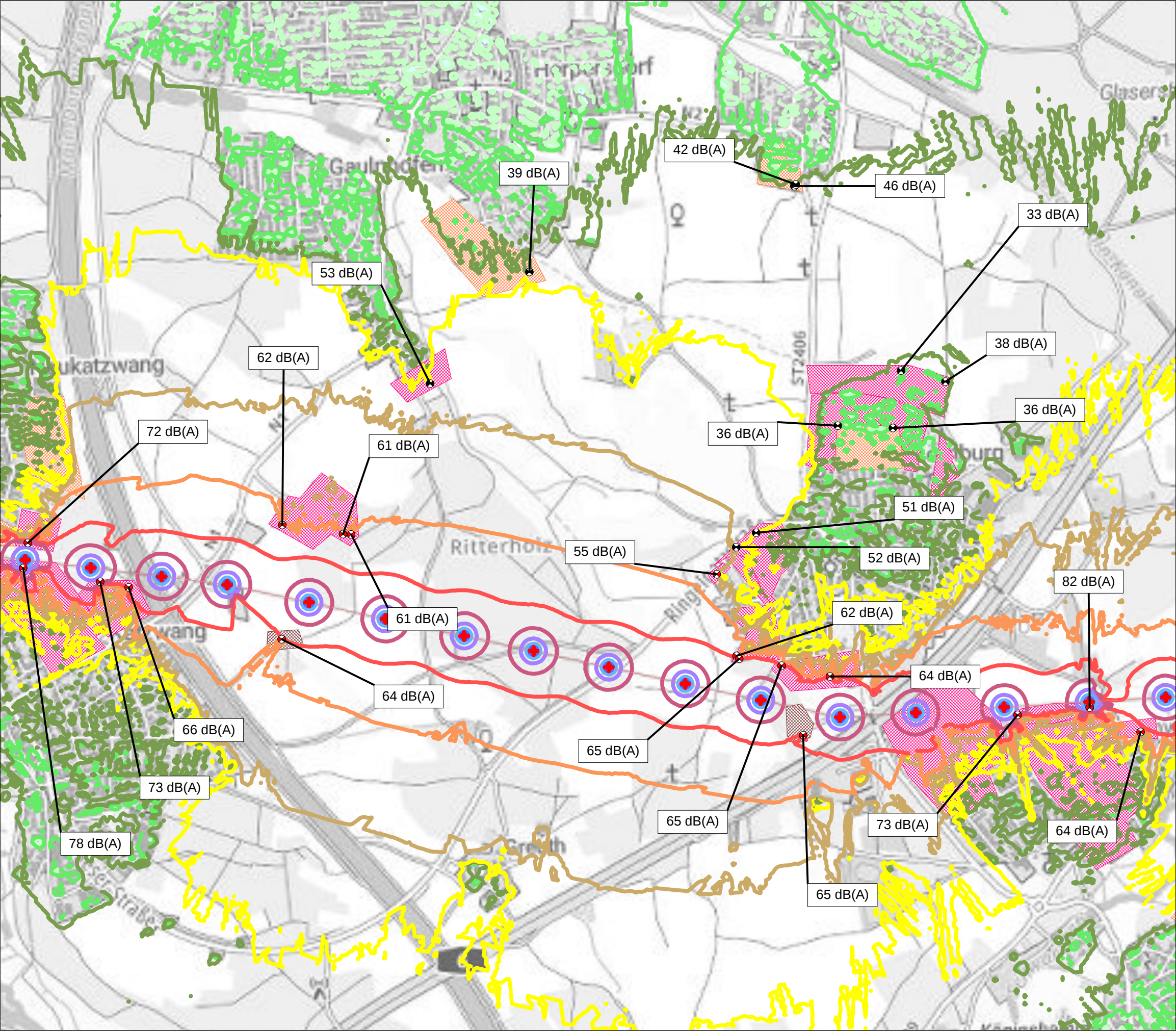
	> 25 dB		Punktquelle
	> 30 dB		Linienquelle
	> 35 dB		Flächenquelle
	> 40 dB		Immissionspunkt
	> 45 dB		Rechengebiet
	> 50 dB		
	> 55 dB		
	> 60 dB		
	> 65 dB		
	> 70 dB		
	> 75 dB		
	> 80 dB		
	> 85 dB		

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 4 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.3

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Rückbauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Rückbauabschnitt - Mast- und Fundament-
demontage (lauteste Bauphase)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 5

> 25 dB	+	Punktquelle
> 30 dB	—	Linienquelle
> 35 dB	■	Flächenquelle
> 40 dB	⊙	Immissionspunkt
> 45 dB	□	Rechengebiet
> 50 dB		
> 55 dB		
> 60 dB		
> 65 dB		
> 70 dB		
> 75 dB		
> 80 dB		
> 85 dB		

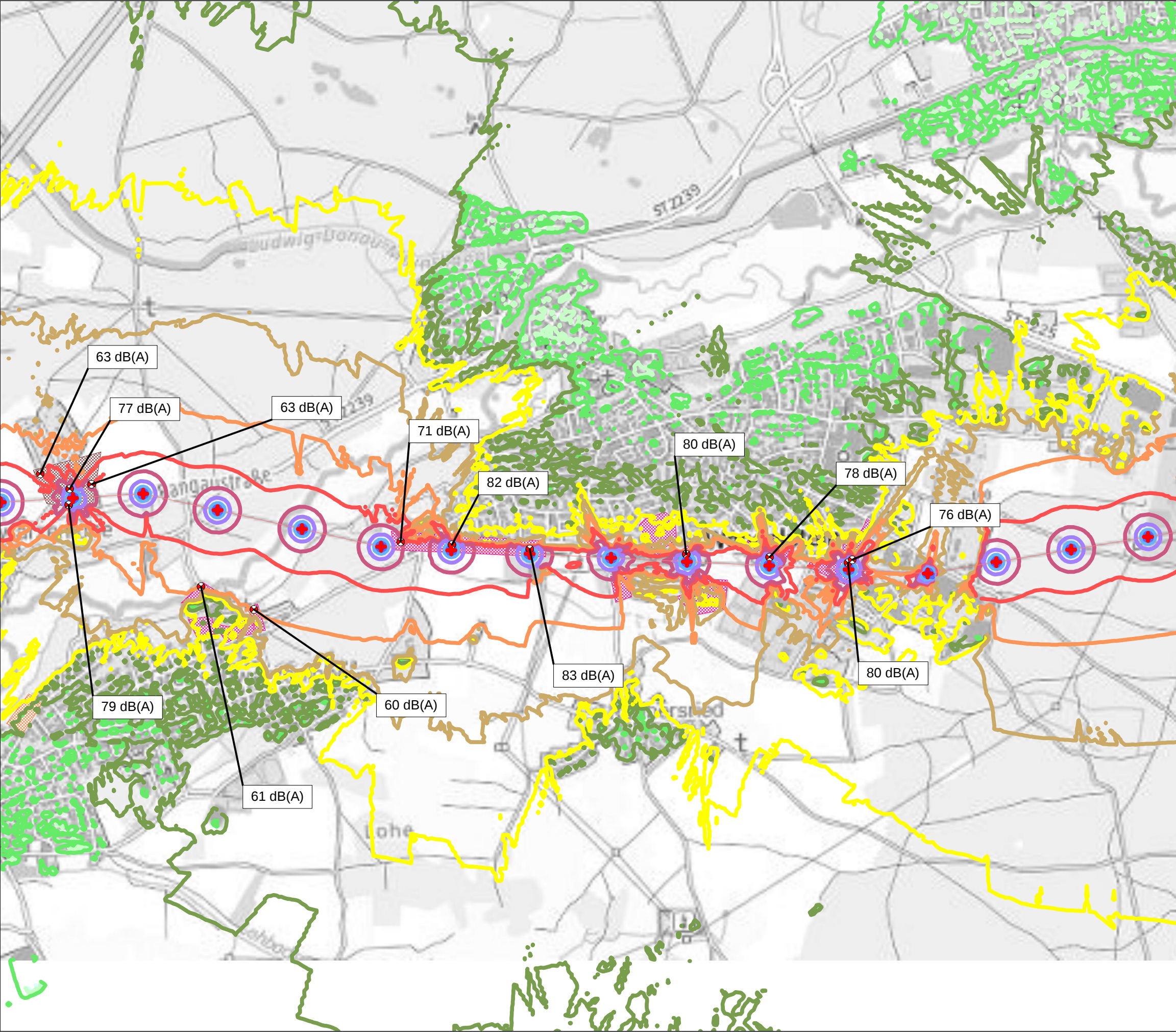


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 5 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.3

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Rückbauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für
Rückbauabschnitt - Mast- und Fundament-
demontage (lauteste Bauphase)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 6

> 25 dB

> 30 dB

> 35 dB

> 40 dB

> 45 dB

> 50 dB

> 55 dB

> 60 dB

> 65 dB

> 70 dB

> 75 dB

> 80 dB

> 85 dB

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

N

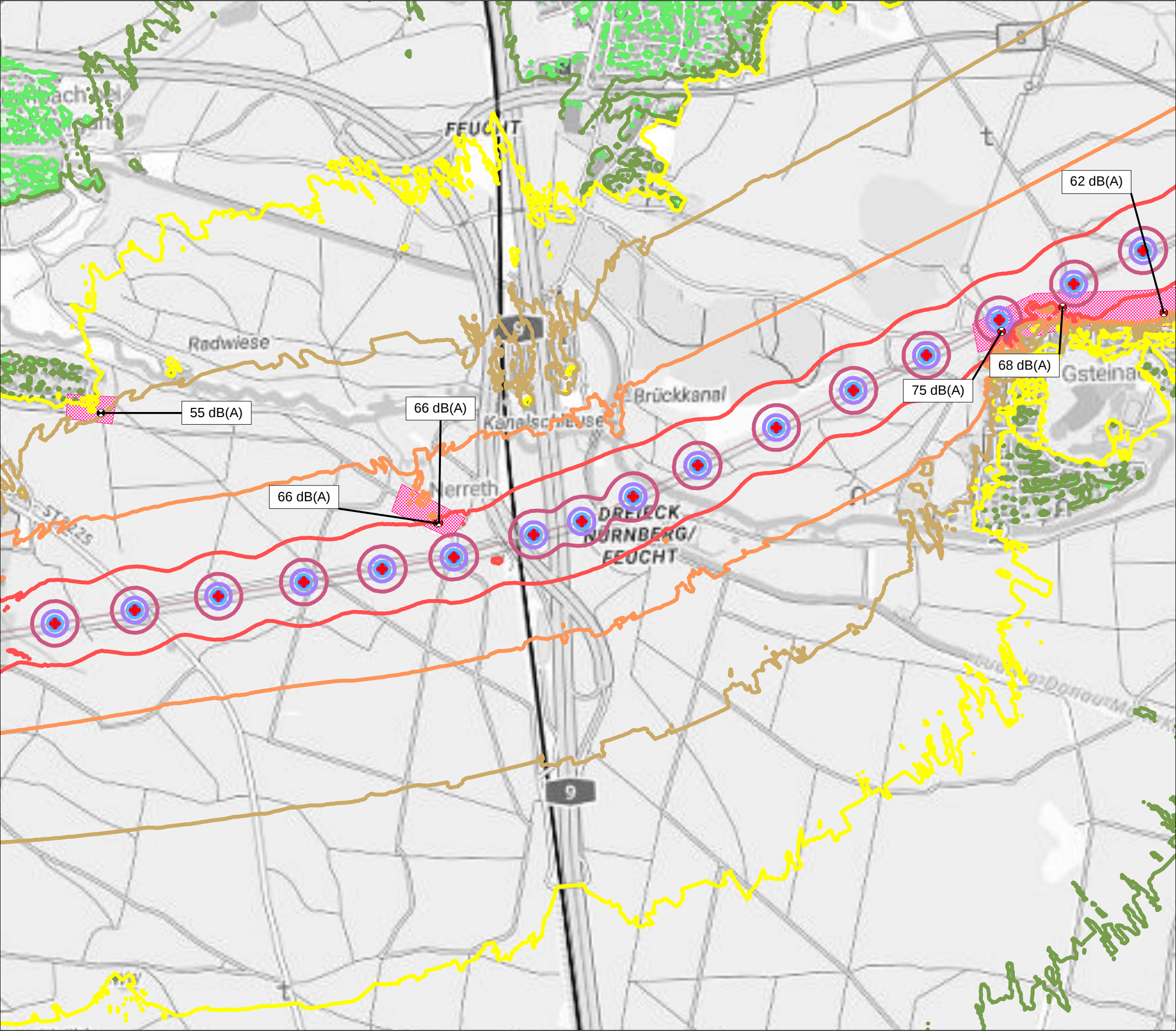


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 6 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.3

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Rückbauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Rückbauabschnitt - Mast- und Fundamentdemontage (lauteste Bauphase)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 7

> 25 dB	Punktquelle
> 30 dB	Linienquelle
> 35 dB	Flächenquelle
> 40 dB	Immissionspunkt
> 45 dB	Rechengebiet
> 50 dB	
> 55 dB	
> 60 dB	
> 65 dB	
> 70 dB	
> 75 dB	
> 80 dB	
> 85 dB	

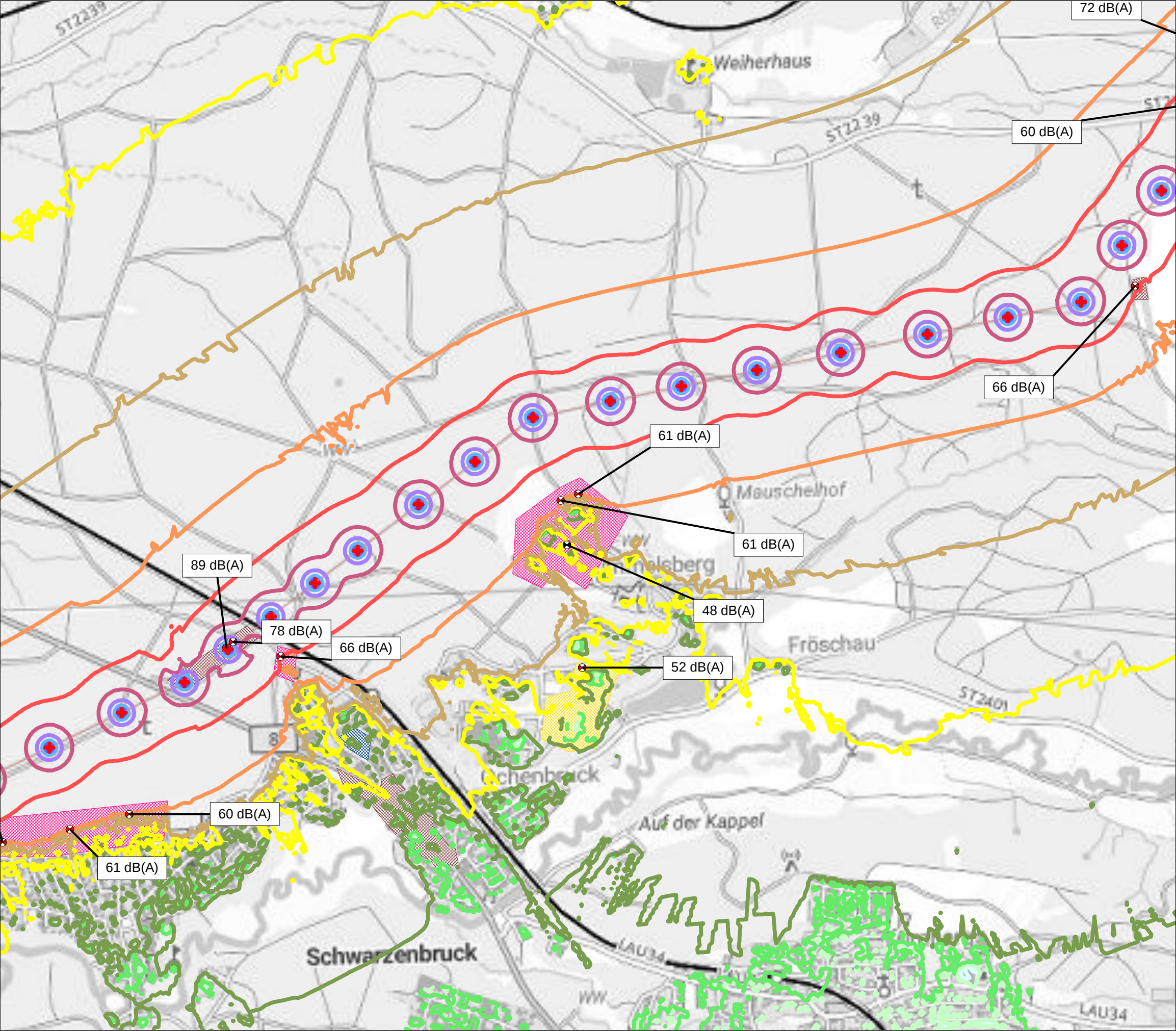


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 7 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.3

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Rückbauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Rückbauabschnitt - Mast- und Fundamentdemontage (lauteste Bauphase)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 8

> 25 dB	Punktquelle
> 30 dB	Linienquelle
> 35 dB	Flächenquelle
> 40 dB	Immissionspunkt
> 45 dB	Rechengebiet
> 50 dB	
> 55 dB	
> 60 dB	
> 65 dB	
> 70 dB	
> 75 dB	
> 80 dB	
> 85 dB	

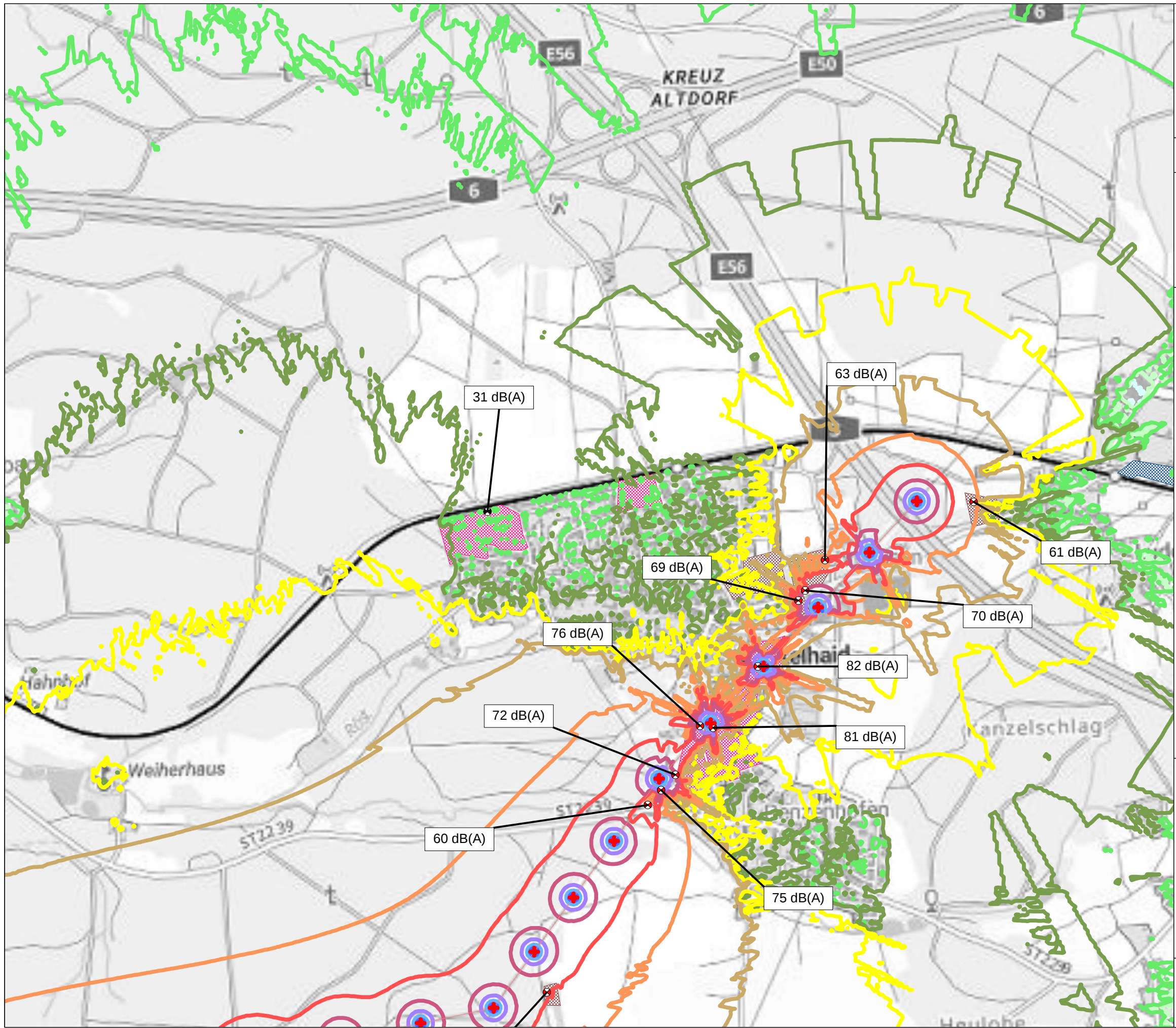


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 8 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.3

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Berechnungsvariante Rückbauabschnitt

Berechnungsergebnisse dargestellt für Rückbauabschnitt - Mast- und Fundamentdemontage (lauteste Bauphase)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 10m x 10m

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Abschnitt 9

> 25 dB > 30 dB > 35 dB > 40 dB > 45 dB > 50 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB > 80 dB > 85 dB	Punktquelle Linienquelle Flächenquelle Immissionspunkt Rechengebiet
---	---

N

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 9 von 9

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.1 leichter Wegebau

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Abstandsflächen Neubauabschnitt

Abstände dargestellt für
leichter Wegebau

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Abschnitt 1 bis 9



Projekt Nr.: 168847-A-3
Datum: 23.07.2025
Seite 1 von 1
Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.2 schwerer Wegebau

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Abstandsflächen Neubauabschnitt

Abstände dargestellt für
schwerer Wegebau

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Abschnitt 1 bis 9



Reines Wohngebiet
allg. Wohngebiet
Mischgebiet
Gewerbegebiet

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Immissionspunkt
Rechengebiet



Projekt Nr.: 168847-A-3
Datum: 23.07.2025
Seite 1 von 1
Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.3 Fällung/Rodung

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Abstandsflächen Neubauabschnitt

Abstände dargestellt für
Fällung/Rodung

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Mindestabstände:
Reines Wohngebiet (Orange): 606 m
Allgemeines Wohngebiet (Magenta): 370 m
Mischgebiet (Braun): 216 m

Abschnitt 1 bis 9

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

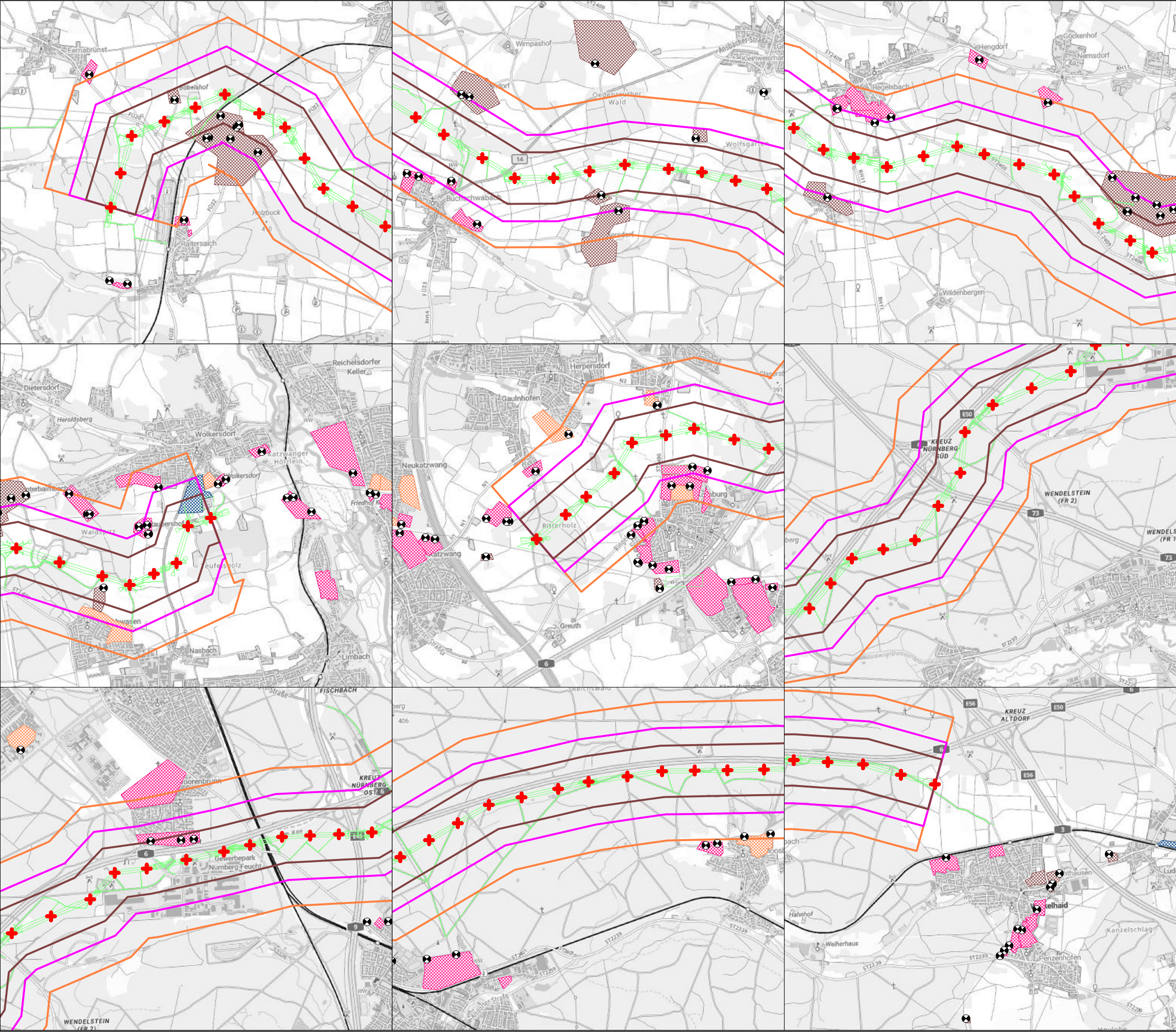


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.4 Spundwandverbau

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Abstandsflächen Neubauabschnitt

Abstände dargestellt für
Spundwandverbau

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Mindestabstände:
Reines Wohngebiet (Orange): 769 m
Allgemeines Wohngebiet (Magenta): 480 m
Mischgebiet (Braun): 286 m

Abschnitt 1 bis 9

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

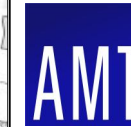
 Rechengebiet

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.5 Wasserhaltung

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Abstandsflächen Neubauabschnitt

Abstände dargestellt für
Wasserhaltung

Beurteilungszeitraum Nacht (20:00-07:00 Uhr)

Mindestabstände:
Reines Wohngebiet (Orange): 55/249 m
Allgemeines Wohngebiet (Magenta): 33/151 m
Mischgebiet (Braun): 19/92 m

Abschnitt 1 bis 9

Reines Wohngebiet
allg. Wohngebiet
Mischgebiet
Gewerbegebiet

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Immissionspunkt
Rechengebiet



Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München







AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.6 Flachgründung Herstellung Plattenfundament

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Abstandsflächen Neubauabschnitt

Abstände dargestellt für
Flachgründung - Plattenfundament

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Mindestabstände:
Reines Wohngebiet (Orange): 442 m
Allgemeines Wohngebiet (Magenta): 253 m
Mischgebiet (Braun): 146 m

Abschnitt 1 bis 9

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

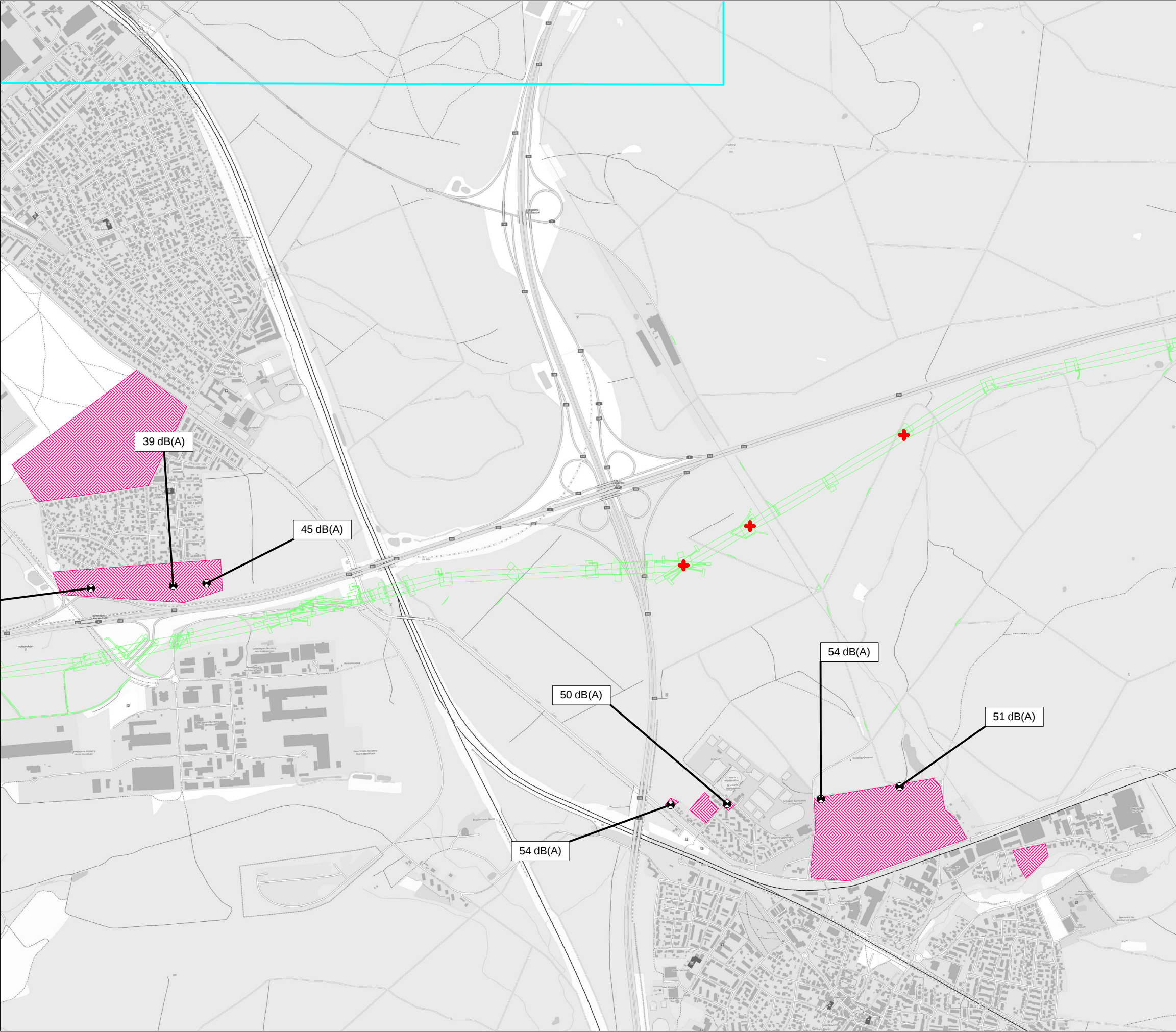


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

**Anhang C.7 Tiefgründung
Ramppfahlgründung**

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Beurteilungspegel dargestellt für
Neubauabschnitt
Tiefgründung - Rammpfahlgründung

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Mindestabstände:
Reines Wohngebiet (Orange): 1176 m
Allgemeines Wohngebiet (Magenta): 747 m
Mischgebiet (Braun): 451 m

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet



Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.8 Bohrpfahlgründung

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Abstandsflächen Neubauabschnitt

Abstände dargestellt für Bohrpfahlgründung

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Mindestabstände:
Reines Wohngebiet (Orange): 297 m
Allgemeines Wohngebiet (Magenta): 171 m
Mischgebiet (Braun): 102 m

Abschnitt 1 bis 9

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

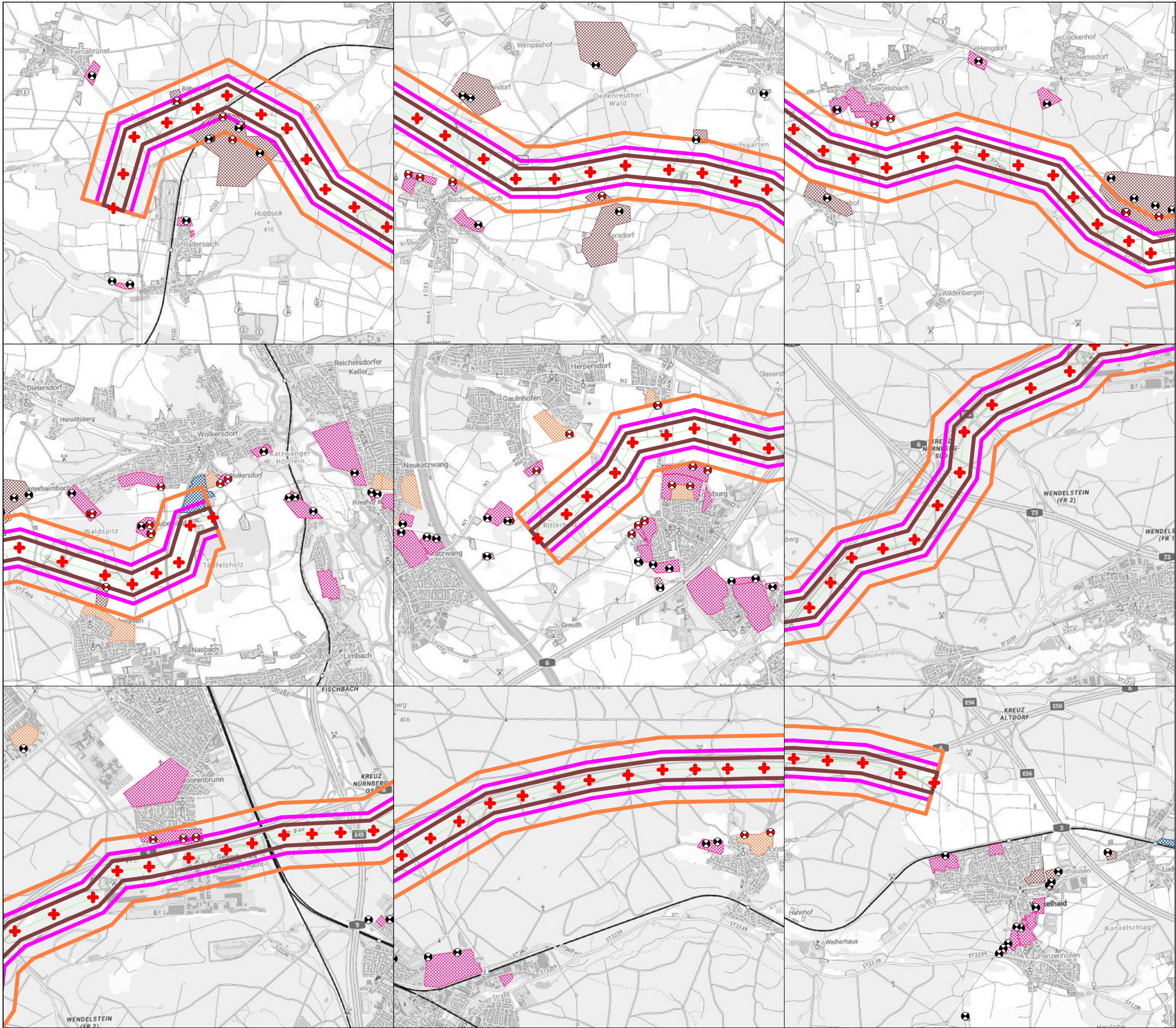


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.9 Errichtung/Montage

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Abstandsflächen Neubauabschnitt

Abstände dargestellt für
Errichtung/Montage

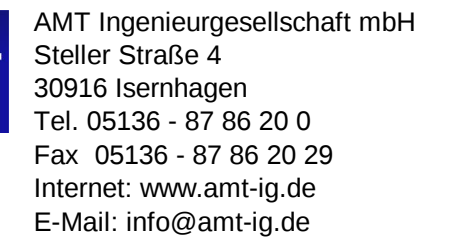
Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Mindestabstände:
Reines Wohngebiet (Orange): 247 m
Allgemeines Wohngebiet (Magenta): 142 m
Mischgebiet (Braun): 84 m

Abschnitt 1 bis 9

- Reines Wohngebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Immissionspunkt
- Rechengebiet



K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Abstandsflächen Rückbauabschnitt

Abstände dargestellt für
Seildemontage

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Mindestabstände:
Reines Wohngebiet (Orange): 85 m
Allgemeines Wohngebiet (Magenta): 50 m
Mischgebiet (Braun): 29 m

Abschnitt 1 bis 9





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.11 Mast- und Fundamentdemontage

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Abstandsflächen Rückbauabschnitt

Abstände dargestellt für Mast-/Fundamentdemontage

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Mindestabstände:
Reines Wohngebiet (Orange): 597 m
Allgemeines Wohngebiet (Magenta): 359 m
Mischgebiet (Braun): 204 m

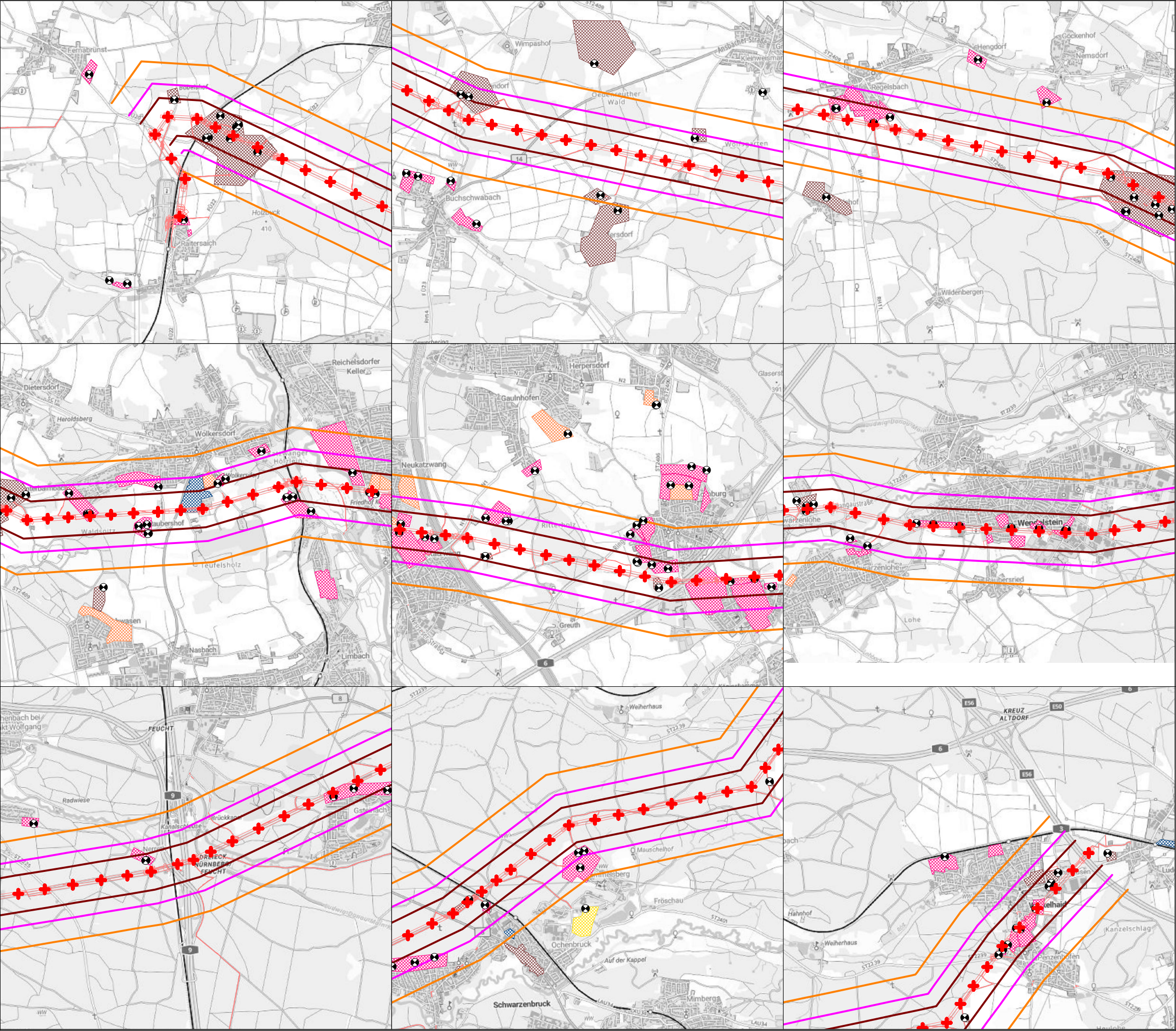
Abschnitt 1 bis 9

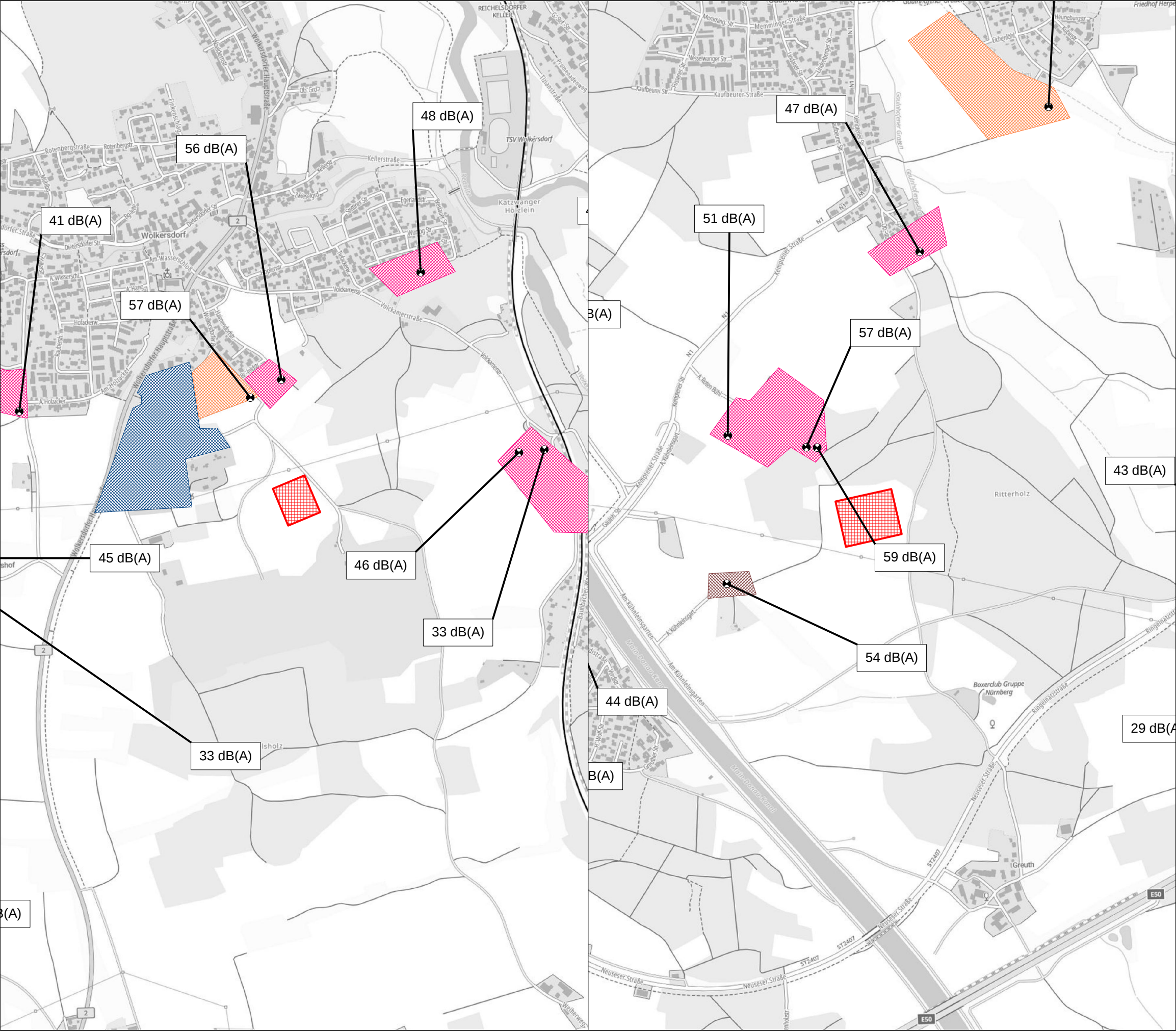
- Reines Wohngebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Immissionspunkt
- Rechengebiet



Projekt Nr.: 168847-A-3
Datum: 23.07.2025
Seite 1 von 1
Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München







AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.12 Fällung/Rodung

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Beurteilungspegel dargestellt für Bauphase Kabelübergabeanlagen Fällung/Rodung

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Die westliche Kabelübergabeanlage ist links und die östliche rechts dargestellt

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

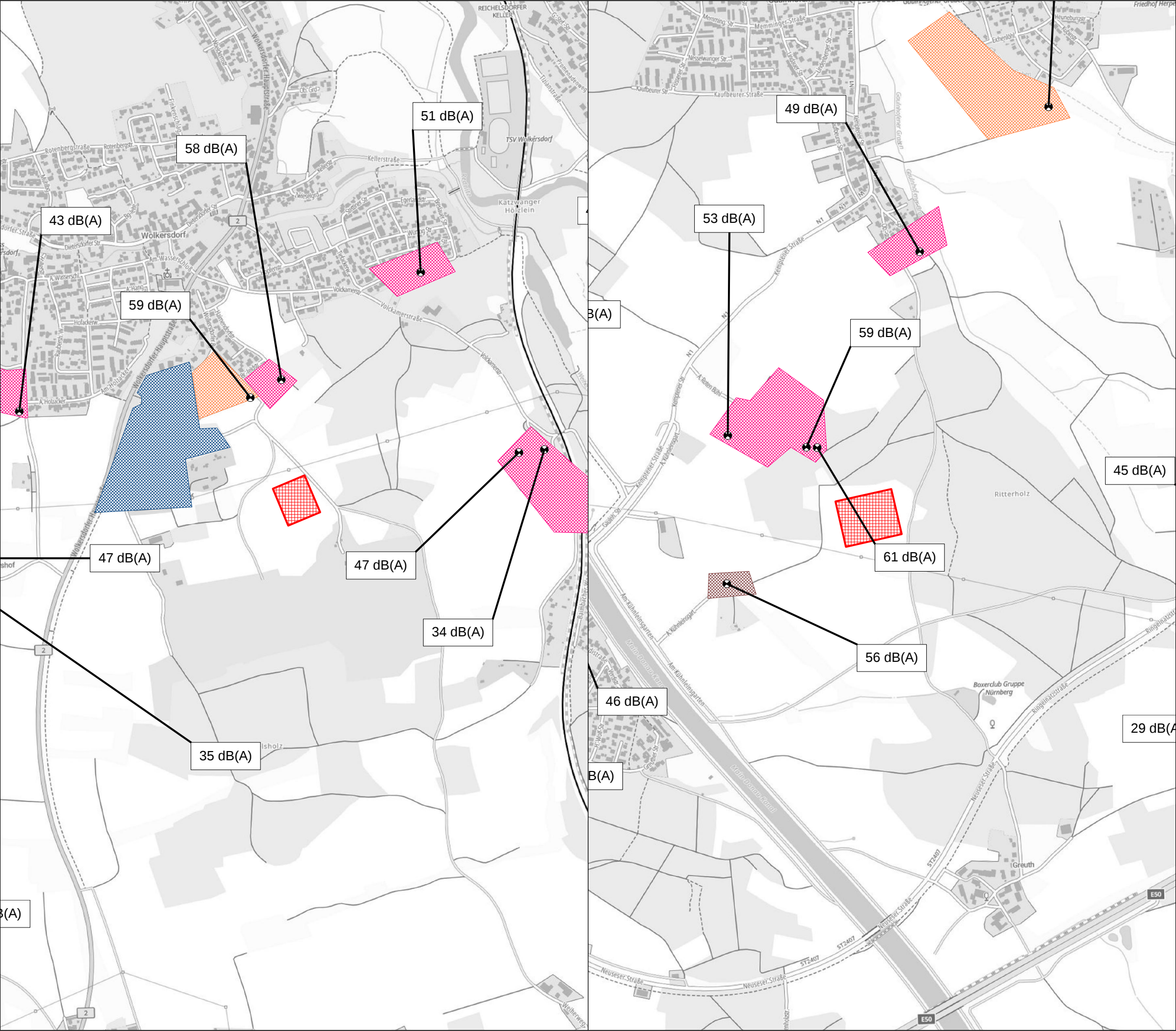


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.13 Geländevorbereitung

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Beurteilungspegel dargestellt für Bauphase Kabelübergabeanlagen Geländevorbereitung

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Die westliche Kabelübergabeanlage ist links und die östliche rechts dargestellt

Reines Wohngebiet

allg. Wohngebiet

Mischgebiet

Gewerbegebiet

Punktquelle

Linienquelle

Flächenquelle

Immissionspunkt

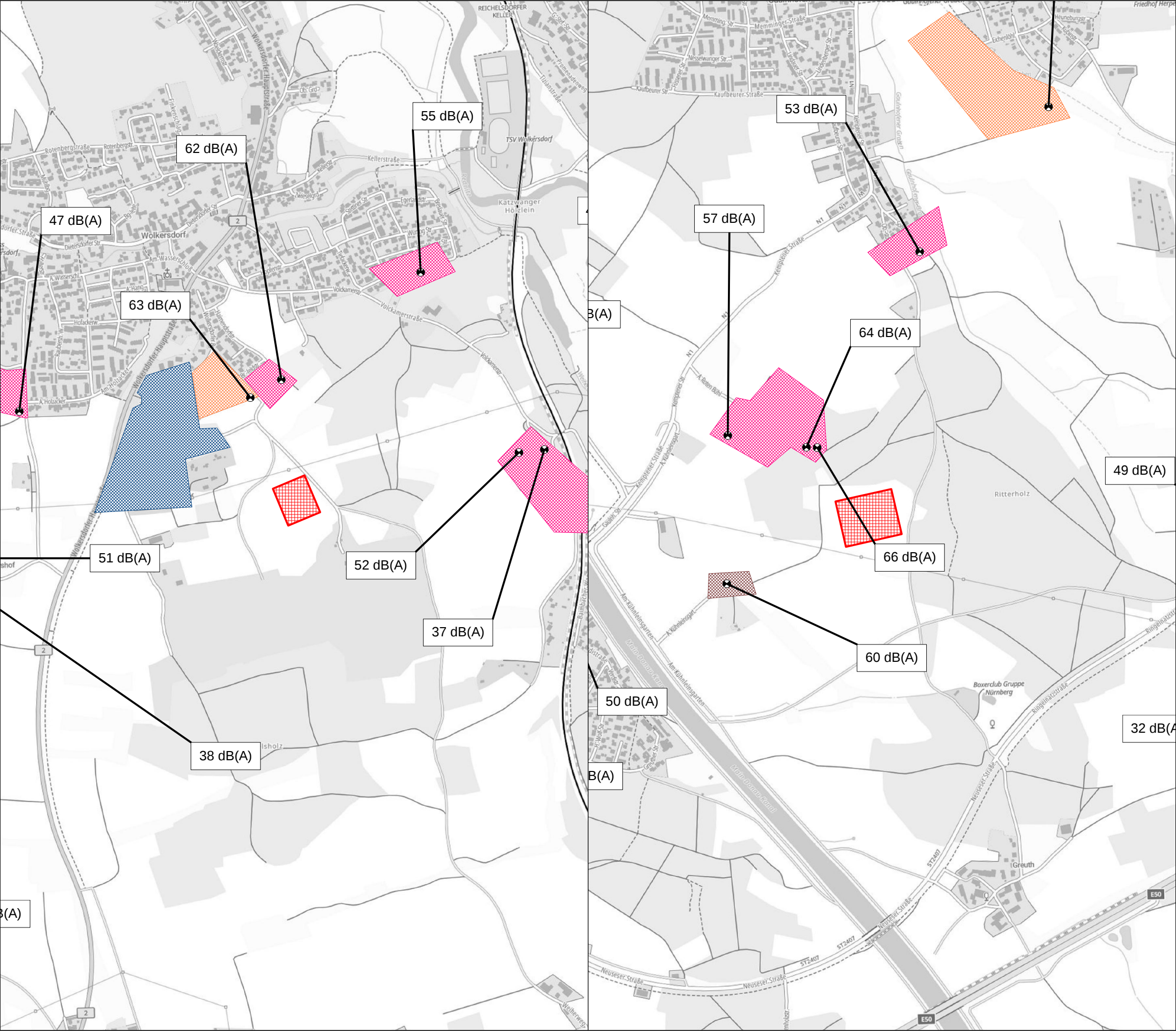
Rechengebiet

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.14 Anlagenbau Teil 1

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Beurteilungspegel dargestellt für Bauphase Kabelübergabeanlagen
Anlagenbau Teil 1

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Die westliche Kabelübergabeanlage ist links und die östliche rechts dargestellt

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

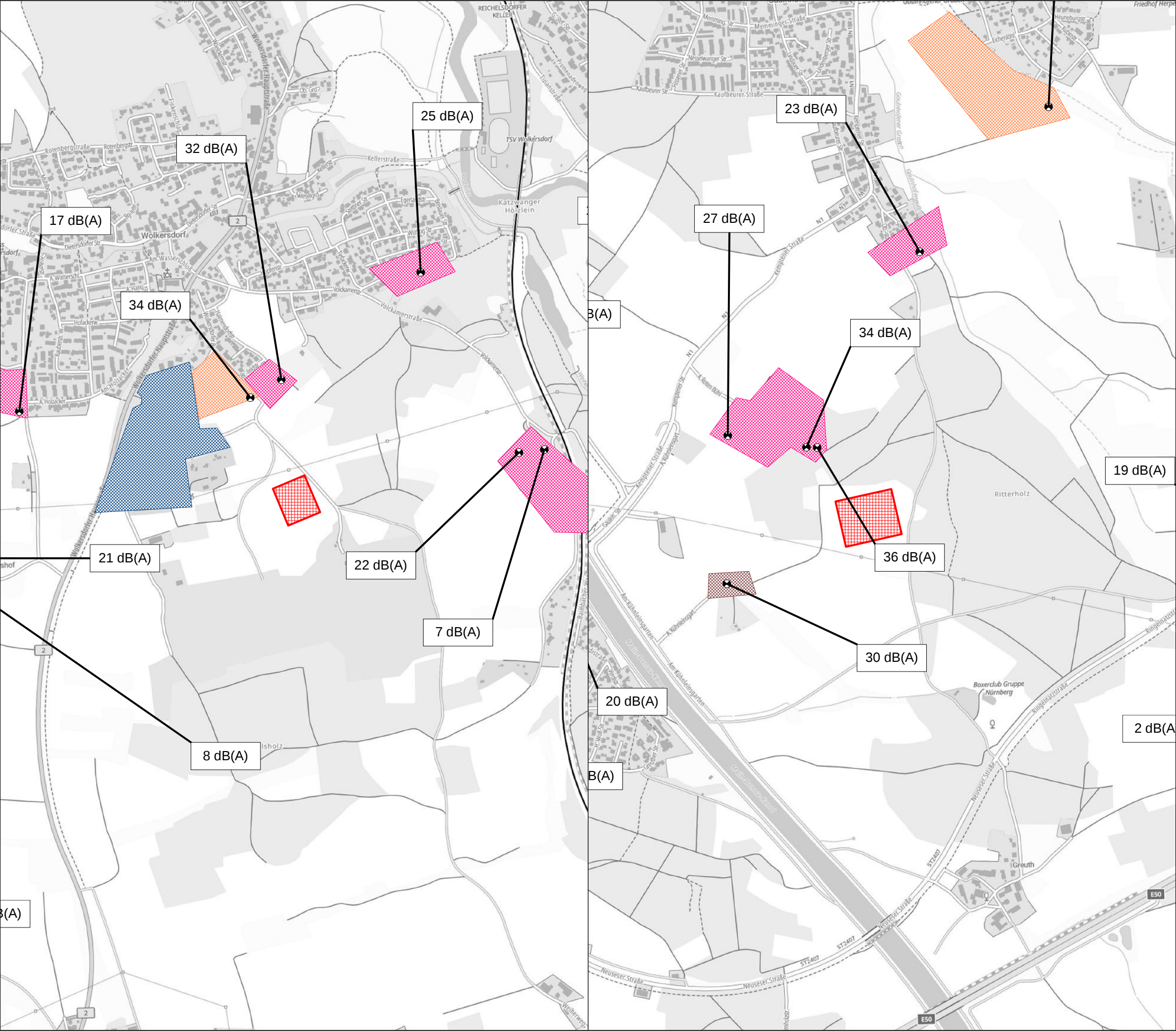


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.15 Grundwasserabsenkung

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Beurteilungspegel dargestellt für Bauphase Kabelübergabeanlagen Grundwasserabsenkung

Beurteilungszeitraum Nacht (20:00-07:00 Uhr)

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Die westliche Kabelübergabeanlage ist links und die östliche rechts dargestellt

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

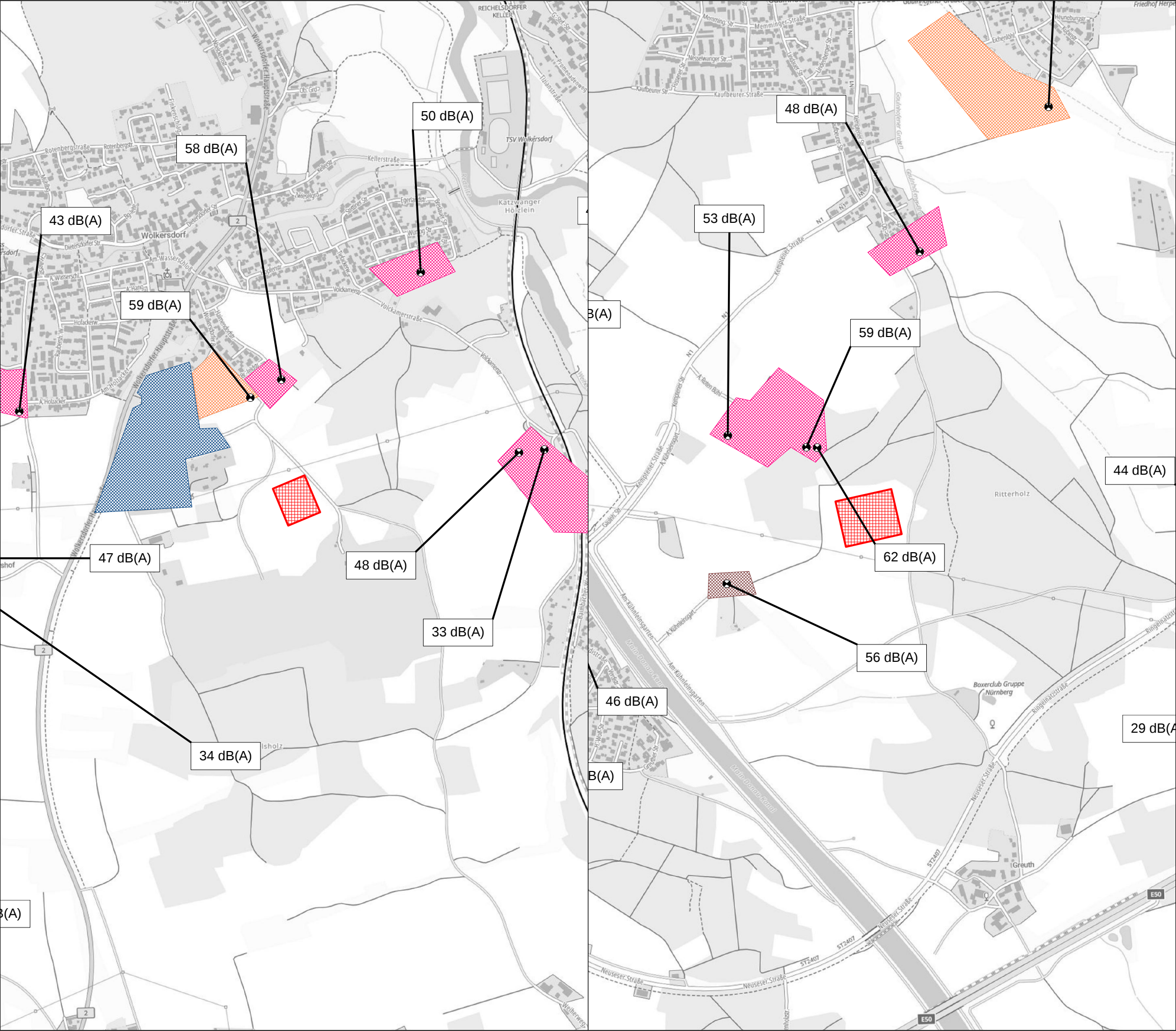


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.16 Anlagenbau Teil 2

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Beurteilungspegel dargestellt für Bauphase
Kabelübergabeanlagen
Anlagenbau Teil 2

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Die westliche Kabelübergabeanlage ist links und
die östliche rechts dargestellt

Reines Wohngebiet

allg. Wohngebiet

Mischgebiet

Gewerbegebiet

Punktquelle

Linienquelle

Flächenquelle

Immissionspunkt

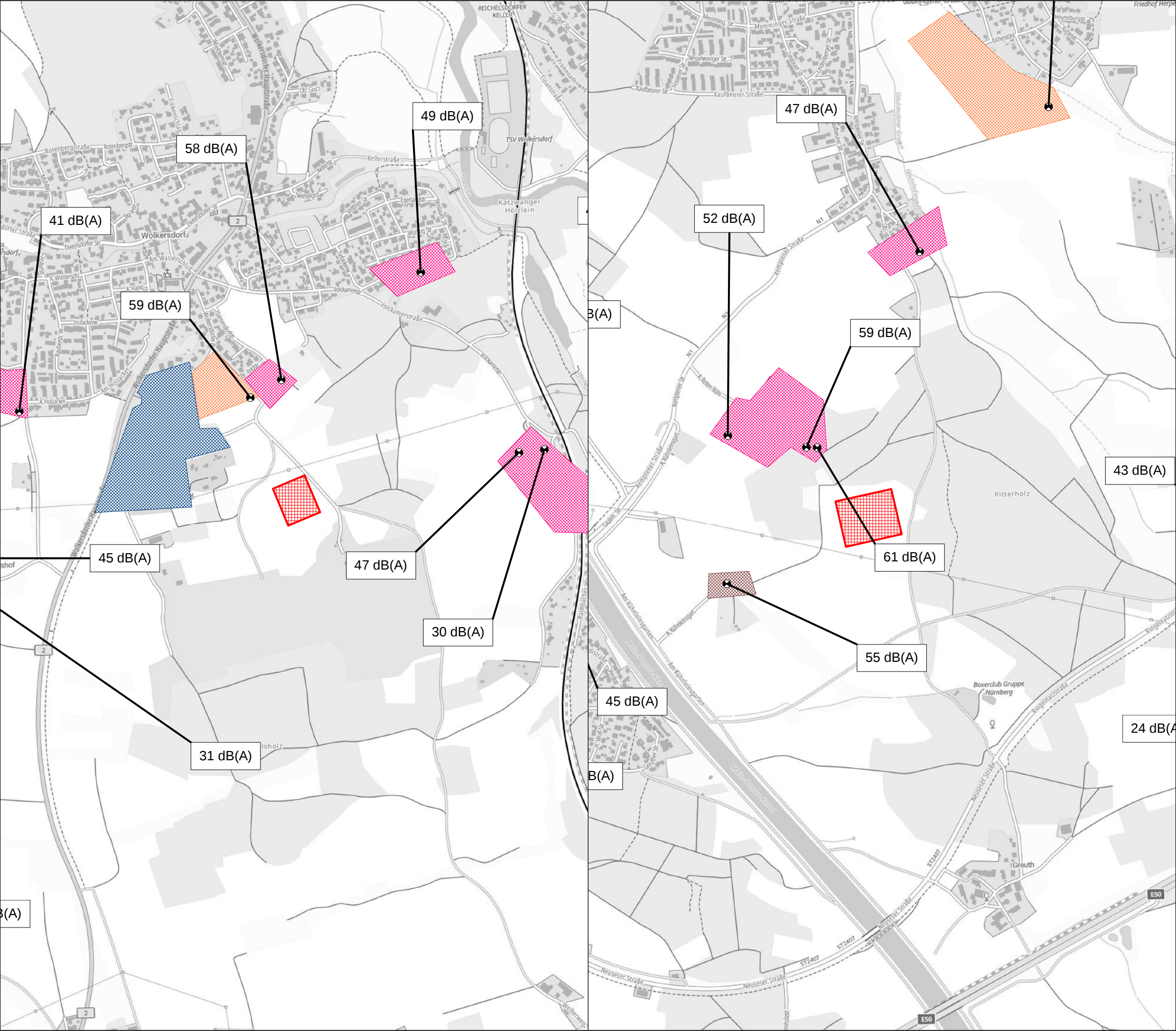
Rechengebiet

Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.17 Stahlmontage

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Beurteilungspegel dargestellt für Bauphase Kabelübergabeanlagen Stahlmontage

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Die westliche Kabelübergabeanlage ist links und die östliche rechts dargestellt



Reines Wohngebiet
allg. Wohngebiet
Mischgebiet
Gewerbegebiet
Kurgebiet

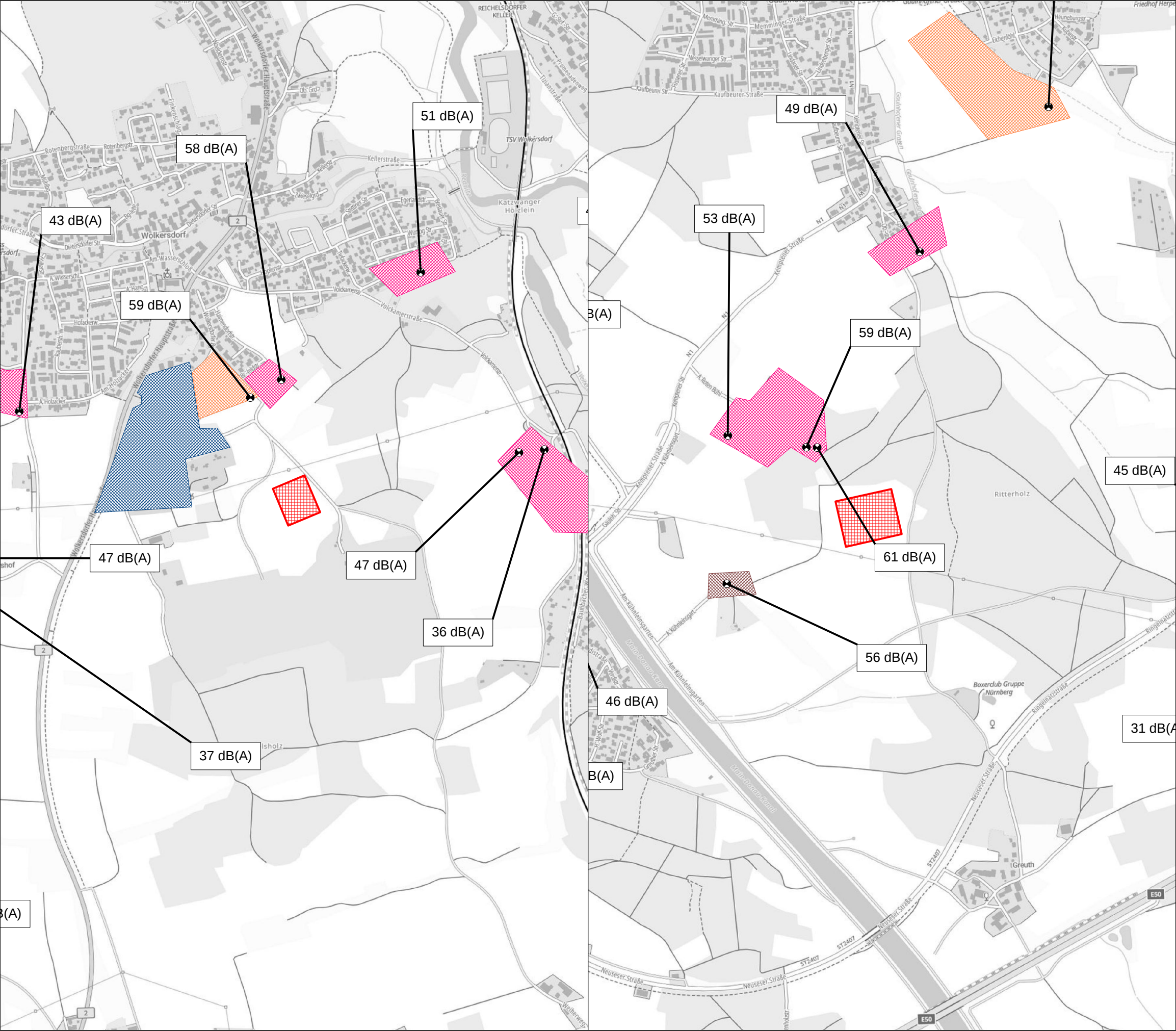


Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Immissionspunkt
Rechengebiet



Projekt Nr.: 168847-A-3
Datum: 23.07.2025
Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München

Seite 1 von 1





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.18 Anbindung Freileitung

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Beurteilungspegel dargestellt für Bauphase
Kabelübergabeanlagen
Anbindung an die Freileitung

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Die westliche Kabelübergabeanlage ist links und
die östliche rechts dargestellt

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

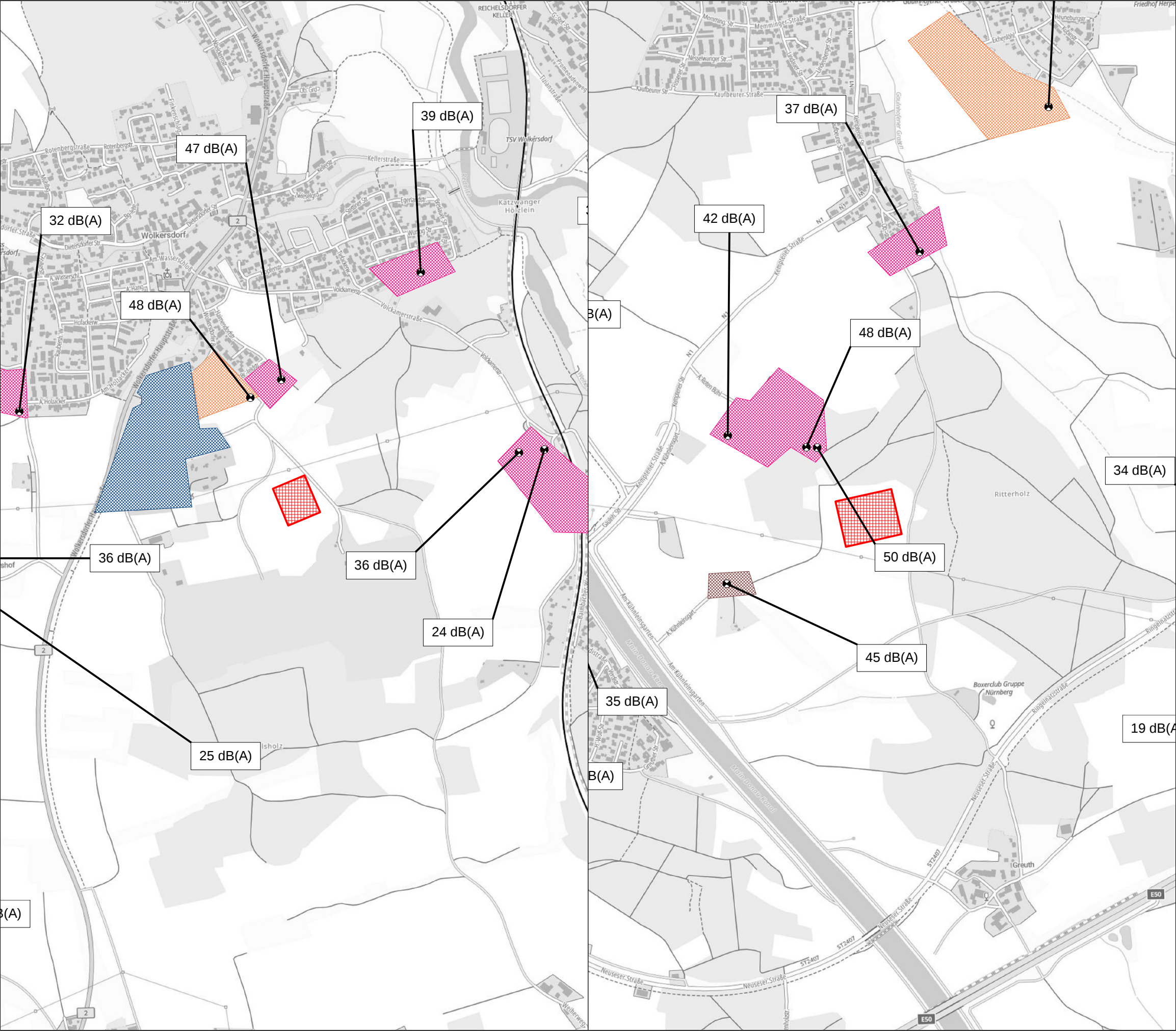


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.19 Apshaltierung

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Beurteilungspegel dargestellt für Bauphase Kabelübergabeanlagen Asphaltierung der Zufahrt

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

Orange - Reines Wohngebiet
Magenta - Allgemeines Wohngebiet
Braun - Mischgebiet
Blau - Gewerbegebiet
Gelb - Kurgebiet

Die westliche Kabelübergabeanlage ist links und die östliche rechts dargestellt

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

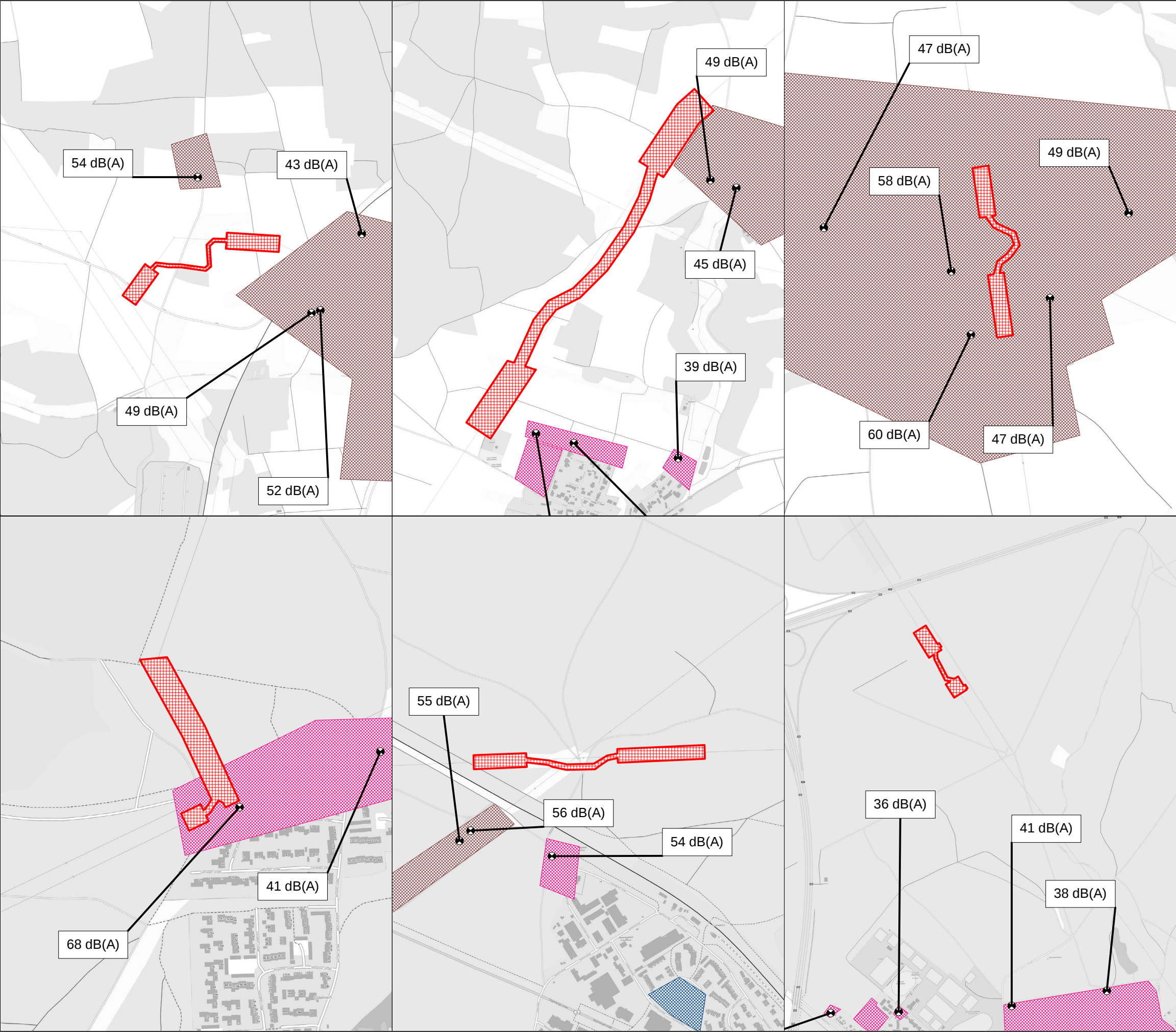


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.20 - Provisorien

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Beurteilungspegel Provisorien
für die einzelnen Standorte

Beurteilungszeitraum Tag (07:00-20:00 Uhr)

 Reines Wohngebiet

 allg. Wohngebiet

 Mischgebiet

 Gewerbegebiet

 Punktquelle

 Linienquelle

 Flächenquelle

 Immissionspunkt

 Rechengebiet

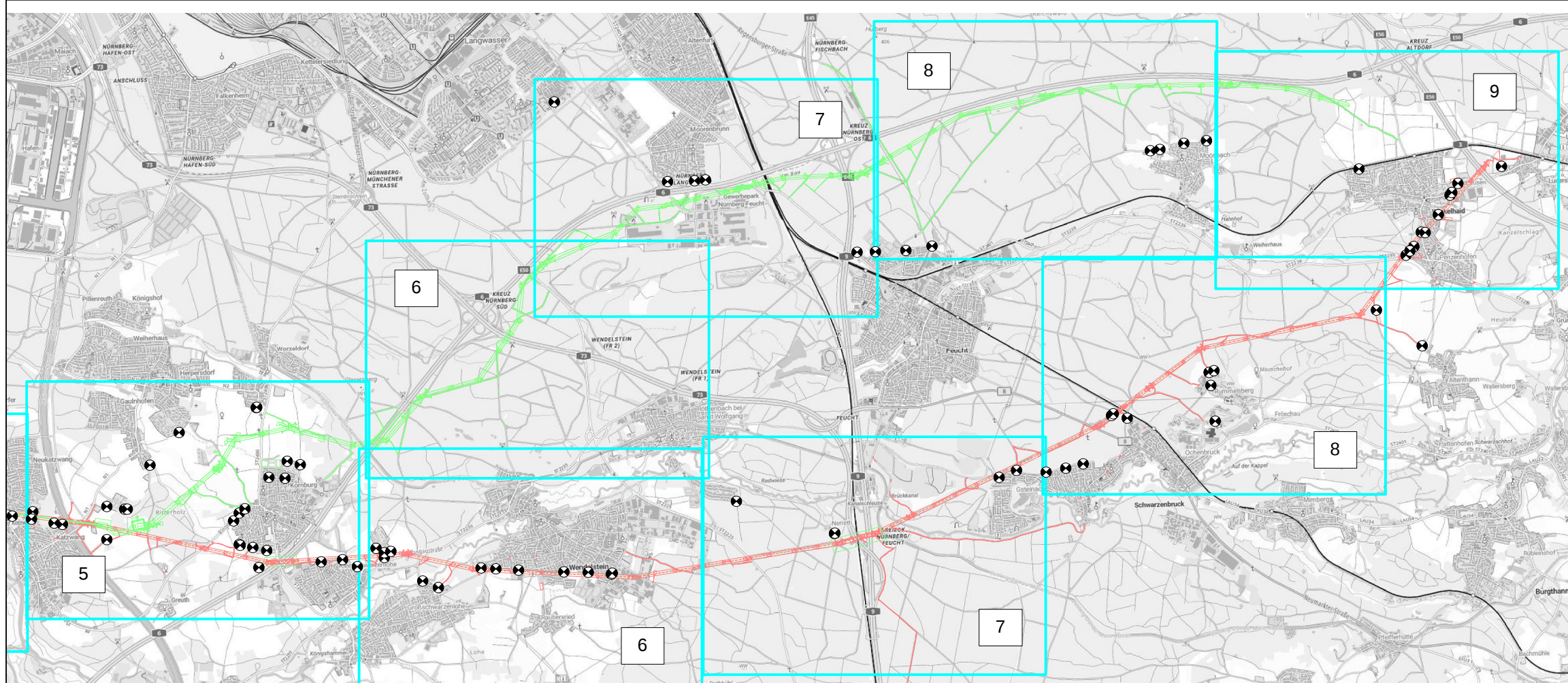


Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



Anhang D

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Übersicht der Abschnitte für die Darstellung
der Ergebnisse

rote Linie - Rückbauabschnitt
grüne Linie - Neubauabschnitt



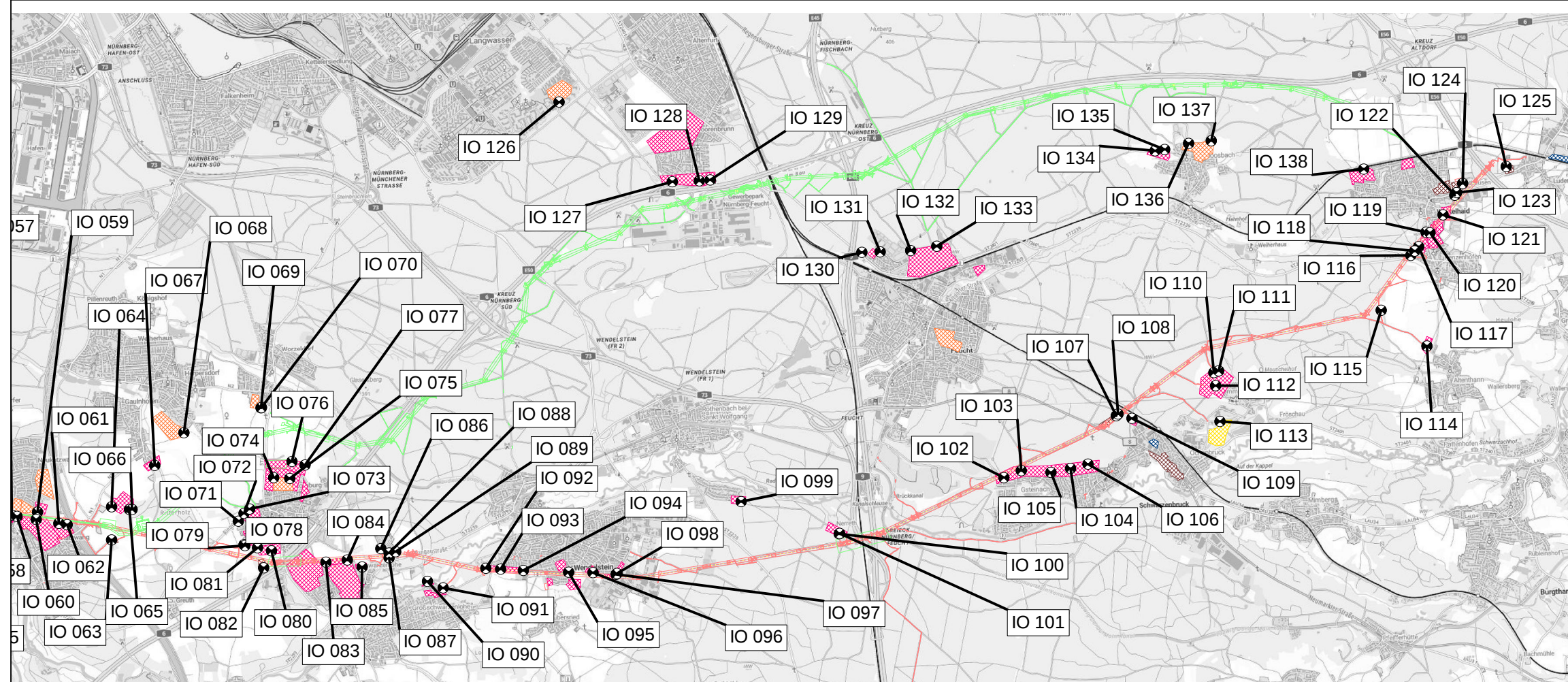
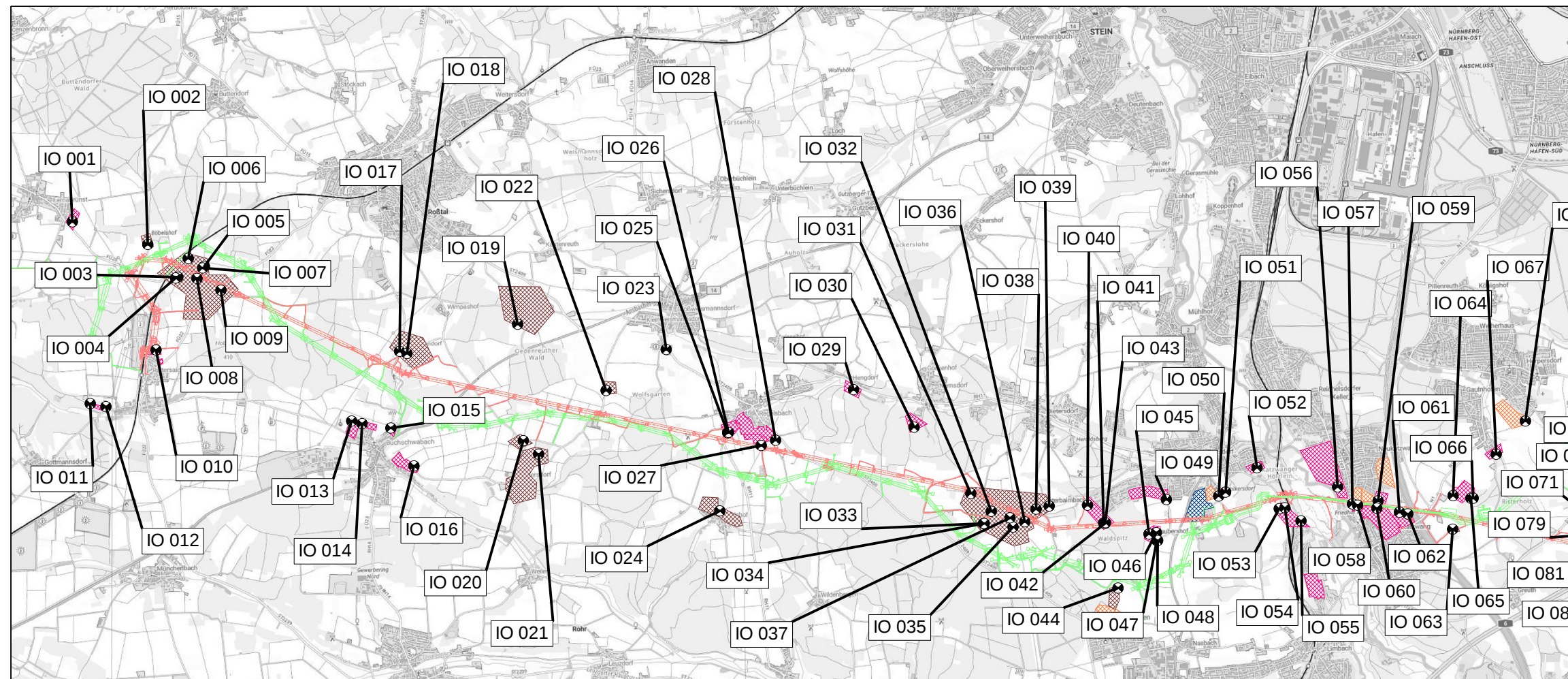
AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang D

K2 Engineering GmbH
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der
Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau)
der Ltg.-Abschnitt A-West Raitersaich_West –
Ludersheim_West, LH-07-B170

Übersicht der Immissionsorte im
Untersuchungsraum



- Reines Wohngebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Immissionspunkt
- Rechengebiet



Projekt Nr.: 168847-A-3

Datum: 23.07.2025

Seite 2 von 6

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Anhang D

Übersicht der Immissionsorte

Adresse / Geschoss / Fassade	Nr.	Nutzungs-art	Höhe	Koordinaten (EPSG:4647)		Höchste Über-schreitung
		Gebiet		X	Y	
-	-	-	(m)	(m)	(m)	(dB(A))
Hollerstauden 6 OG 2 O	IO 001	WA	7,6	32632943,4	5472686,77	10
Böbelshof 2 OG 2 S	IO 002	MI	7,6	32633892,6	5472401,63	15
An der Eisenbahn 6 OG 1 N	IO 003	MI	4,8	32634274,2	5471986,09	11
An der Eisenbahn 5 OG 1 N	IO 004	MI	4,8	32634246,8	5471978,43	8
Villenweg 12 OG 1 N	IO 005	MI	4,8	32634606,8	5472126,73	12
Sandbuck 9 OG 1 N	IO 006	MI	4,8	32634404	5472224,84	14
Villenweg 10 OG 3 S	IO 007	MI	4	32634583,4	5472101,18	9
Villenweg 7 EG N	IO 008	MI	2	32634513,9	5471969,9	14
Weinstraße 7 OG 1 N	IO 009	MI	4,8	32634816,5	5471820,59	13
Schwalbenstraße 5A OG 1 W	IO 010	WA	4,8	32633996,6	5471071,68	18
Wendsdorfer Weg 18 EG N	IO 011	WA	2	32633170,4	5470394,61	-1
Wendsdorfer Weg 6 OG 2 N	IO 012	WA	7,6	32633368,2	5470358,02	0
Am Wasserturm 64 OG 2 N	IO 013	WA	7,6	32636465,6	5470172,47	11
Am Wasserturm 55 OG 1 N	IO 014	WA	4,8	32636597,3	5470139,41	11
Am Hang 7a OG 2 N	IO 015	WA	7,6	32636958	5470087,15	14
Hohe Sandleite 4 OG 1	IO 016	WA	4,8	32637247,6	5469609,77	6
Trettendorfer Hauptstraße 2 OG 1 S	IO 017	MI	7,6	32637070,2	5471050,91	7
Trettendorfer Hauptstraße 2c OG 2 S	IO 018	MI	7,6	32637160	5471023,85	5
Am Faberswald 12 OG 2 SW	IO 019	MI	7,6	32638558	5471392,5	3
Ortsstraße 29 OG 1 N	IO 020	MI	4,8	32638625,9	5469928	10
Am Kohlschlag 4a OG 2	IO 021	MI	7,6	32638818,1	5469758,99	7
Defersdorfer Weg 3 OG 1 S	IO 022	MI	4,8	32639673	5470561	6
Schwabacher Straße 20 OG 2 S	IO 023	MD	7,6	32640429,6	5471073,1	-1
Eichenweg 3 OG 1 N	IO 024	MI	4,8	32641104,4	5469043,01	4
Leitelshofer Straße 17 OG 2 SW	IO 025	WA	4,8	32641203,9	5470027,95	12
Leitelshofer Straße 17 OG 2 SO	IO 026	WA	4,8	32641215,9	5470029,28	6
Hopfenweg 30a OG 1 S	IO 027	WA	4,8	32641630,1	5469868,18	26
Brandweg 9 OG 1 S	IO 028	WA	4,8	32641810,9	5469931,21	10
Hengdorf 30 OG 3 S	IO 029	WA	10,4	32642790,8	5470568,8	4
Am Wintergraben 9 OG 2 SW	IO 030	WA	7,6	32643553,5	5470095,87	9
Oberbaimbach 11 OG 1 W	IO 031	MI	4,8	32644269,8	5469264,65	12
Oberbaimbach 3 OG 1 N	IO 032	MI	4,8	32644526,7	5469038,2	-1
Oberbaimbach 14 OG 1 W	IO 033	MI	4,8	32644427,4	5468885,12	12
Oberbaimbach 14 OG 1 S	IO 034	MI	4,8	32644441,3	5468880,97	12

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
 Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Adresse / Geschoss / Fassade	Nr.	Nutzungs -art	Höhe	Koordinaten (EPSG:4647)		Höchste Über- schreitung
		Gebiet		X	Y	
-	-	-	(m)	(m)	(m)	(dB(A))
Oberbaimbach 8a OG 1 N	IO 035	MI	4,8	32644801,3	5468838,83	11
Oberbaimbach 18 OG 1 O	IO 036	MI	4,8	32644948,9	5468906,79	8
Oberbaimbach 9a OG 3 N	IO 037	MI	10,4	32644764,2	5468957,04	9
Unterbaimbach 1 OG 1 S	IO 038	MI	4,8	32645095,9	5469065,46	7
Unterbaimbach 5 OG 2 S	IO 039	MI	7,6	32645259,7	5469104,44	7
Efeuweg 38 OG 2 S	IO 040	WA	7,6	32645739,2	5469116,3	14
Am Pfaffensteig 31b OG 1 W	IO 041	WA	4,8	32645943,7	5468888,23	13
Am Pfaffensteig 31b EG S	IO 042	WA	2	32645963,5	5468886,03	25
Am Pfaffensteig 31b OG 1 O	IO 043	WA	4,8	32645967,2	5468892,45	24
Kleingarten Schwabach EG N	IO 044	MI	2	32646123,6	5468072,79	18
Raubershof 6 OG 1 N	IO 045	WA	4,8	32646517,3	5468750,9	10
Raubershof 1 OG 2 O	IO 046	WA	7,6	32646608,1	5468769,33	14
Raubershof 5 OG 1 S	IO 047	WA	2	32646616,1	5468667,05	15
Raubershof 5 OG 1 W	IO 048	WA	2	32646624,8	5468669,59	16
Am Holzacker 51 OG 1 S	IO 049	WA	4,8	32646735,1	5469188,17	12
Breitenfeldstraße 46 OG 1 S	IO 050	WR	4,8	32647394,1	5469227,17	18
Haimendorfstraße 19a OG 2 S	IO 051	WA	7,6	32647482,1	5469278,49	11
Hühnerbühlstraße 18 OG 1 S	IO 052	WA	4,8	32647879,9	5469584,55	3
Wolkersdorfer Straße 131 OG 2 NW	IO 053	WA	7,6	32648160,7	5469070,77	11
Wolkersdorfer Straße 127 OG 1 NO	IO 054	WA	4,8	32648232,5	5469078,78	10
Wolkersdorfer Straße 115 OG 1 NO	IO 055	WA	7,6	32648432,4	5468917,27	5
Kloster-Ebrach-Straße 13 OG 2 S	IO 056	WA	7,6	32648892,5	5469345,17	9
Katzwanger Hauptstraße 24 EG O	IO 057	WA	2	32649081,6	5469129,53	23
Katzwanger Hauptstraße 22a OG 1 NW	IO 058	WA	4,8	32649147,3	5469111,36	20
Heinrich-Held-Straße 20 OG 2 S	IO 059	WA	7,6	32649405,8	5469168,47	17
Erlbachstraße 11 OG 1 N	IO 060	WA	4,8	32649389,8	5469075,32	23
Agnes-Gerlach-Ring 66 OG 2 N	IO 061	WA	7,6	32649674,7	5469025,06	18
Agnes-Gerlach-Ring 44 OG 2 NO	IO 062	WA	7,6	32649780	5469004,41	11
Am Kühnleinsgarten 31 OG 1 N	IO 063	MI	4,8	32650346,9	5468811,29	5
Am Roten Bühl 28 OG 1 S	IO 064	WA	4,8	32650349,4	5469234,4	7
Am Roten Bühl 80 EG SW	IO 065	WA	2	32650574,2	5469200,81	8
Am Roten Bühl 81 OG 1 SO	IO 066	WA	4,8	32650604,7	5469199,89	15
Sonthofener Straße 14 OG 1 SO	IO 067	WA	4,8	32650897	5469758,96	13
Eichenlöhlein 50 OG 1 O	IO 068	WR	4,8	32651264,8	5470172,2	16
Worzeldorfer Hauptstraße 42 OG 1 S	IO 069	WR	4,8	32652246,5	5470490,39	22
Worzeldorfer Hauptstraße 42 OG 1 O	IO 070	WR	2	32652251,1	5470495,6	21

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
 Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Adresse / Geschoss / Fassade	Nr.	Nutzungs -art	Höhe	Koordinaten (EPSG:4647)		Höchste Über- schreitung
		Gebiet		X	Y	
-	-	-	(m)	(m)	(m)	(dB(A))
Ringelnatzstraße 65 OG 2 NW	IO 071	WA	7,6	32651958,3	5469052,62	13
Ringelnatzstraße 33 OG 1 NW	IO 072	WA	4,8	32652031,1	5469153,21	13
Christof-Dotzauer-Straße 55 OG 1 N	IO 073	WA	4,8	32652104,6	5469205,37	13
Röderweg 4 OG 3 N	IO 074	WR	10,4	32652407,2	5469602,3	17
Röderweg 48 OG 2 N	IO 075	WR	7,6	32652611,4	5469593,83	17
Schmidt-Burkhardt-Straße 25 OG 2 N	IO 076	WA	7,6	32652641,3	5469806,83	21
Harry-Klinger-Straße 40 OG 2 N	IO 077	WA	7,6	32652806,1	5469766,17	23
Fritz-Backer-Weg 6 OG 1 W	IO 078	WA	4,8	32652032,5	5468750,33	8
Fritz-Backer-Weg 8 OG 2 S	IO 079	WA	7,6	32652041,5	5468739,73	19
Buberweg 6 OG 1 S	IO 080	WA	4,8	32652377,9	5468673,37	29
Keilstraße 21 OG 1 S	IO 081	WA	4,8	32652199,1	5468713,4	23
An der Autobahn 1 OG 1 NO	IO 082	MI	4,8	32652279,3	5468456,53	24
Katzwanger Straße 16 OG 2 W	IO 083	WA	7,6	32653073,3	5468531,82	18
Flurstraße 16 OG 1 N	IO 084	WA	4,8	32653341	5468558,84	27
Rangastraße 37 OG 3 NW	IO 085	WA	10,4	32653528,6	5468468,45	11
Am Bernlohe 129 OG 1 W	IO 086	MD	4,8	32653767,9	5468702,36	3
Am Bernlohe 171 OG 1 O	IO 087	MD	4,8	32653872,6	5468587,95	19
Am Bernlohe 149 OG 1 S	IO 088	MD	4,8	32653876,4	5468646,75	17
Am Bernlohe 1563 OG 1 O	IO 089	MD	4,8	32653957,3	5468664,01	8
Talstraße 20 OG 1 N	IO 090	WA	4,8	32654362,4	5468286,06	12
Talstraße 25 OG 2 O	IO 091	WA	7,6	32654557,9	5468201,13	11
Holunderweg 2 OG 2 W	IO 092	WA	7,6	32655101,3	5468451,36	16
Fliederstraße 21 OG 1 S	IO 093	WA	4,8	32655290,5	5468440,51	27
Irrlweg 36 OG 1 S	IO 094	WA	4,8	32655578,8	5468425,11	28
Dahlienstraße 30 OG 1 S	IO 095	WA	4,8	32656157,5	5468404,91	25
Weberweg 9 OG 2 S	IO 096	WA	4,8	32656466,5	5468394,87	23
Max-Reger-Weg 71 OG 1 O	IO 097	WA	4,8	32656756,7	5468373,78	25
In der Gibitzen 26 OG 1 S	IO 098	WA	4,8	32656771,5	5468385,04	21
Sperberstraße 50 OG 2 S	IO 099	WA	7,6	32658347,1	5469300,76	7
Nerreth 5 OG 2 SW	IO 100	WA	7,6	32659592,9	5468891,85	30
Nerreth 5 OG 2 SO	IO 101	WA	7,6	32659599,5	5468894,81	30
Bozener Straße 22 EG N	IO 102	WA	2	32661683,7	5469603,29	20
Gsteinacher Straße 36 OG 1 N	IO 103	WA	4,8	32661909,7	5469692,54	13
Am Kirchbühl 13a OG 1 N	IO 104	WA	4,8	32662534,3	5469719,54	16
Flurstraße 76 EG N	IO 105	WA	2	32662284,7	5469671,52	17
Ginsterweg 25 OG 1 N	IO 106	WA	2	32662753,8	5469775,91	13

Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Ersatzneubau und Rückbau) der Ltg.-Abschnitt A-West
 Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170

Adresse / Geschoss / Fassade	Nr.	Nutzungs-art	Höhe	Koordinaten (EPSG:4647)		Höchste Über-schreitung
		Gebiet		X	Y	
-	-	-	(m)	(m)	(m)	(dB(A))
Kleingärten Schwarzenbruck 1 EG SO	IO 107	MI	2	32663114	5470392,55	29
Kleingärten Schwarzenbruck 2 EG NO	IO 108	MI	2	32663138,2	5470414,35	22
Laubendorfer Straße 5 OG 1 W	IO 109	WA	4,8	32663315,3	5470358,85	21
Rummelsberg 29a OG 2 W	IO 110	WA	7,6	32664352,4	5470937,55	30
Rummelsberg 29d OG 1 N	IO 111	WA	4,8	32664417,3	5470961,11	27
Rummelsberg 18a OG 1 NW	IO 112	WA	4,8	32664375,4	5470772,9	1
Rummelsberg 65 OG 2 N	IO 113	KU	7,6	32664431,8	5470317,84	7
Weierhausweg 8 OG 1 NW	IO 114	WA	4,8	32667060,8	5471278,82	-1
Hasenbühl 14 Kleingarten EG W	IO 115	MD	2	32666479,7	5471731,49	16
Penzenhofener Hauptstraße 1a OG 1 S	IO 116	WA	4,8	32666855,2	5472428,51	5
Teiser Straße 18 OG 2 SW	IO 117	WA	7,6	32666957,8	5472541,07	21
Waldstraße 8 EG N	IO 118	WA	2	32666904,7	5472484,31	20
Penzenhofener Straße 24 OG 1 O	IO 119	WA	4,8	32667050,3	5472724,29	21
Fliederweg 4 OG 2 NW	IO 120	WA	7,6	32667098,7	5472716,18	26
Apcer Straße 14 OG 1 NO	IO 121	WA	4,8	32667265,4	5472944,67	27
Richthausener Straße 18 OG 2 O	IO 122	MI	7,6	32667415,9	5473190,29	9
Richthausener Straße 25 OG 1 S	IO 123	MI	4,8	32667441,2	5473228,12	10
Mooswiesenweg 3 EG O	IO 124	MI	2	32667515,9	5473341,61	3
Am Bühl 8 OG 1 W	IO 125	MI	4,8	32668069,2	5473557,84	3
Josef-Simon-Straße 2 EG S	IO 126	WR	2	32656032	5474377,03	11
Am Berg 7b OG 2 S	IO 127	WA	4,8	32657475,3	5473365,76	22
Rupert-Mayer-Straße 34 OG 2 S	IO 128	WA	7,6	32657816,4	5473374,5	24
Meinradstraße 6 OG 2 O	IO 129	WA	4,8	32657954,7	5473385,84	23
Alte Siedlung 20 OG 1 NW	IO 130	WA	4,8	32659880,5	5472466,83	15
Waldstraße 29 OG 2 NW	IO 131	WA	7,6	32660115,3	5472470,79	15
Saturnweg 45 OG 2 N	IO 132	WA	7,6	32660503,9	5472490,81	15
Hermann-Oberth-Straße 70 OG 4 N	IO 133	WA	13,2	32660831,1	5472542,38	14
Schützenstraße 11 OG 2 N	IO 134	WA	7,6	32663604,9	5473754,55	18
Schützenstraße 6a OG 2 N	IO 135	WA	7,6	32663729,3	5473775,06	18
Birnthoner Weg 8 OG 1 N	IO 136	WR	4,8	32664033,7	5473852,14	24
Ungelstetter Straße 20 OG 1 N	IO 137	WR	4,8	32664324,3	5473882,48	22
Am Bahndamm 56 OG 1 N	IO 138	WA	4,8	32666258,4	5473521,82	13