



GUTACHTEN

Nr. T 820-2

im Rahmen der Lärminderungsplanung der Gemeinde Eichenzell

Teil 2: Untersuchung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen an den
übergeordneten Straßen A 7, A 66 und B27 im Gebiet der
Gemeinde Eichenzell



Messstelle nach § 29b
(ehemals § 26) Bundes-
Immissionsschutzgesetz
(BImSchG)



VMPA-SPG-134-97-HE

Auftraggeber: Gemeindevorstand Eichenzell
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

Datum: 21.10.2019

Unsere Zeichen:
UT-F2/Bsch

Dokument:
T820-2.docx

Ausgestellt am: 21. Oktober 2019

Das Dokument besteht aus
52 Seiten
Seite 1 von 52

Anzahl der Ausfertigungen: 3fach Auftraggeber
1fach Auftragnehmer

Die auszugsweise Wiedergabe
des Dokumentes und die
Verwendung zu Werbezwecken
bedürfen der schriftlichen
Genehmigung der
TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen
sich ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Karl Baumbusch
B.Sc. Anna-Maria Gerhardt

Managementsystem
ISO 9001 / ISO14001
zertifiziert durch:



Handelsregister Darmstadt HRB 4915
USt-IdNr. DE 111665790
Informationen gem. §2 Abs. 1 DL-InfoV
unter www.tuev-hessen.de/impressum
Bankverbindung:
Commerzbank AG
BIC DRESDEFFXXX
IBAN DE23 5008 0000 00971005 00

Aufsichtsratsvorsitzender:
Dr. Matthias J. Rapp
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. (FH) Henning Stricker
Dipl.-Betw. Erwin Blumenauer

Telefon: +49 69 7916-0
Telefax: +49 69 7916-190
www.tuev-hessen.de



Beteiligungsgesellschaft
von:



TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
IS
Am Römerhof 15
60486 Frankfurt am Main
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung	4
2	Rechts- und Beurteilungsgrundlagen.....	5
3	Rechtliche Grundlagen, Immissionswerte.....	7
3.1	Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen (16. BlmSchV).....	7
3.2	Lärmsanierung an bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes, „Grenzwerte“	8
3.3	Passive Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen nach der 24. BlmSchV	8
3.4	Formalien für die Beantragung der Bezuschussung von passiven Schallschutzmaßnahmen	10
4	Digitalisierung der Berechnungsmodelle	10
5	Straßenverkehrsdaten	11
6	Akustische Berechnungen	14
6.1	Berechnung der Beurteilungspegel	14
6.2	Berechnung der Differenzpegel.....	14
7	Berücksichtigte Lärmschutzmaßnahmen und Lärminderungseffekte in den untersuchten Teilgebieten.....	15
7.1	Bereich A 66/A 7 Melters.....	15
7.1.1	Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen	15
7.1.2	Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung.....	15
7.1.3	Ergebnisse und Diskussion.....	15
7.2	Modell A 7 Rothemann.....	17
7.2.1	Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen	17
7.2.2	Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung.....	17
7.2.3	Ergebnisse und Diskussion.....	17
7.2.4	Ergebnisse und Diskussion.....	18
7.3	Modell A 7 Welkers	18
7.3.1	Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen	18
7.3.2	Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung.....	18
7.3.3	Ergebnisse und Diskussion.....	19
7.4	Modell B 27/A 66 Eichenzell.....	20
7.4.1	Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen	20
7.4.2	Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung.....	20
7.4.3	Ergebnisse und Diskussion.....	20
7.5	Modell B 27 Eichenzell Gerbachshof.....	22
7.5.1	Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen	22
7.5.2	Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung.....	22
7.5.3	Ergebnisse und Diskussion.....	22
7.6	Modell B 27 Löschenrod.....	24
7.6.1	Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen	24
7.6.2	Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung.....	24
7.6.3	Ergebnisse und Diskussion.....	24
7.7	Modell B 27 Rothemann.....	26



7.7.1	Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen	26
7.7.2	Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung.....	26
7.7.3	Ergebnisse und Diskussion.....	26
8	Anlagenverzeichnis.....	28

1 Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung

Die Gemeinde Eichenzell möchte ihre kommunale Lärminderungsplanung aus dem Jahr 2009 fortführen. Dabei wurden Lärmkarten für besonders betroffene Ortsteile erstellt, in denen die Immissionspegel durch Verkehrslärm abgebildet sind. Die Ergebnisse werden im Gutachten L 6504 vom 15.12.2009 dargestellt.

Nun möchte die Gemeinde Eichenzell ihre Lärminderungsplanung fortschreiben und hat dazu die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH beauftragt. Hierfür sollen die vorhandenen Modelle anhand der aktuellen Liegenschaftskarte an den derzeitigen Bestand angepasst und mittels des detaillierten Höhenmodells DGM 1 der Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation nochmals verfeinert werden. Zudem sollen die aktuellen Verkehrsmengen (2015 bzw. 2018) auf den Hauptverkehrsstraßen A 7, A 66, B 27 auf den Landesstraßen L 3307 und L 3458 und später die aktuellen Schienenverkehrsdaten nach der Verkehrsprognose 2030 in das Modell einspeist werden. Dadurch soll festgestellt werden, ob verhältnismäßige aktive Schallschutzmaßnahmen entlang der überregionalen Straßen A 7, A 66 und B 27 in den Ortsrandlagen zu einer spürbaren Pegelminderung des Straßenverkehrslärms führen. Weiter soll überprüft werden, ob in den Ortslagen ein Anspruch auf Förderung passiver Lärmschutzmaßnahmen vorliegt.

In dem vorliegenden Gutachten **T820 Teil 2** wird in Abstimmung mit der Gemeinde die Wirkung aktiver Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwällen und -wänden an folgenden Straßenabschnitten untersucht:

- Eichenzell entlang der A 66 / A 7 und der B 27
- Welkers entlang der A 7
- Rothemann entlang der A 7 und B 27
- Löschenrod entlang der B 27

Die passiven Schallschutzmaßnahmen an den Ortsdurchfahrten Welkers, Rönshausen und Lütter werden im Gutachten T820 Teil 1 Rev. 1 betrachtet. Die Schallschutzmaßnahmen an den Schienenstrecken 3600 und 1733 werden im Gutachten Teil 3 untersucht.

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

Bei der Abfassung dieses Gutachtens wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen:

- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch den Artikel 1 des Gesetzes vom 08. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I, S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr - Abteilung Straßenbau
- Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 04. Februar 1997
- Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23.11.2007
- Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97 –, erschienen im Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (Verkehrsblatt), 51. Jahrgang, ausgegeben zu Bonn am 30. Juni 1997
- Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, ZTV-LSW 06 vom 22. September 2006, herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr - Abteilung Straßenbau
- Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2015, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Internetseite
https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/StB/laermschutz-statistik-2015.pdf?__blob=publicationFile, Stand 2016
- Der Bundesminister für Verkehr: Allgemeines Rundschreiben Straßenbau ARS-Nr. 14/1991, StB 11/26/14.86.22-01/27 Va 91, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990 (RLS-90) - Ergänzung der Fußnote der Tabelle 4
- Der Bundesminister für Verkehr: Allgemeines Rundschreiben Straßenbau ARS-Nr. 05/2002, S 13/14.86.22-11/57 Va 01 I, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90; Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte DStrO für offenporigen Asphalt (OPA), (VkBl. 2002 S. 313)
- Der Bundesminister für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung: Allgemeines Rundschreiben ARS-Nr. 03/2009, S 13/7144.2/02-09/1005908, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90-, Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte DStro für offenporigen Asphalt, (VkBl. 2009 S. 260)



- DIN 18005-1 vom Juli 2002, Teil 1: Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 vom Mai 1987, Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- DIN 18005 Teil 2, vom September 1991, Schallschutz im Städtebau, Lärmkarten – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation in Fulda: Auszug aus dem Digitalen Geländemodell DGM 1 für die Gemeinde Eichenzell
- Aktuelle ALKIS-Daten (Liegenschaftskataster)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Eichenzell, Stand 1997
- Gutachten L6504 Kommunale Lärminderungsplanung der Gemeinde Eichenzell vom 15.12.2009 der TÜV SÜD Industrie Service GmbH
- Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung: Verkehrsmengenkarten für Hessen, Ausschnitt ASV Fulda Süd, Ausgabe 2015
- Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement, Maßgebliche Verkehrsmengen für A7, A66 und B27 in den Ortsrandlagen der Gemeinde Eichenzell vom 11.10.2019
- Ortstermine der Sachverständigen in Eichenzell am 18.09.2018 und 09.07.2019 mit Herrn Schleicher und Herrn Klingebiel vom Bauamt der Gemeinde Eichenzell
- Schallausbreitungsberechnungsprogramm LIMA in der Version 2019.3 mit Lima_7m.exe, Lima_7f.exe und Lima_7.exe vom 14.02.2019 der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund
- Straßendatenbank LISTRA X3, Version 3.3, für die Verwaltung von Straßenverkehrsdaten in LIMA; Schallschutzbüro Dipl.-Phys. W. Apfel

3 Rechtliche Grundlagen, Immissionswerte

Die rechtlichen Grundlagen für die Beurteilung der Straßenverkehrslärmimmissionen nach dem nationalen Deutschen Recht werden nachfolgend aufgeführt.

Grundsätzlich werden die Beurteilungspegel tags (06:00 – 22:00 Uhr) und nachts (22:00 – 06:00 Uhr) auf der Grundlage der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) berechnet.

3.1 **Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen (16. BImSchV)**

Die 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung – gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen.

Bei den Immissionsgrenzwerten (IGW), die zum Schutz der Nachbarschaft in § 2 der 16. BImSchV festgelegt sind, handelt es sich um Grenzwerte und nicht um Orientierungswerte; werden sie überschritten, sind Schutzmaßnahmen zu treffen. Bei der Bestimmung des Umfangs des Lärmschutzes müssen die Grenzwerte nicht voll ausgeschöpft, d.h. sie können nach Abwägung im Einzelfall unterschritten werden, wenn dies mit vertretbarem Aufwand, z.B. durch Verwendung von Überschussmaterial, erreicht werden kann.

Grundsätzlich sind der Tagwert und der Nachtwert einzuhalten. Jeweils nach der besonderen Nutzung der betroffenen Anlage oder des betroffenen Gebietes nur am Tag oder nur in der Nacht ist bei der Entscheidung der Immissionsgrenzwerte (IGW) für diesen Zeitpunkt heranzuziehen; nur auf den Tagwert kommt es an bei Gebäuden, die bestimmungsgemäß ausschließlich am Tag genutzt werden, z. B. Kindergärten, Schulen oder Bürogebäude.

1. Es gelten folgende IGW nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV:

	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Die Voraussetzungen der wesentlichen Änderung sind in § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV abschließend aufgeführt:

- die bauliche Erweiterung einer Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr (§ 1 Abs. 2 S.1 Nr. 1 der 16. BImSchV). Diese bauliche Erweiterung muss zwischen 2 Verknüpfungen erfolgen; eine Steigerung des Verkehrslärms ist hingegen nicht erforderlich. Keine durchgehenden Fahrstreifen sind ineinander übergehende Ein- und Ausfädelungstreifen;

- ein erheblicher baulicher Eingriff, wenn durch ihn der bisher vorhandene Beurteilungspegel am jeweiligen Immissionsort
 - * um mindestens 3 dB(A) erhöht wird;
 - * auf mindestens 70 dB(A)/tags und 60 dB(A)/nachts erhöht wird;
 - * von mindestens 70 dB(A)/tags oder mindestens 60 dB(A)/nachts weiter erhöht wird - dies gilt nicht für Gewerbegebiete

Kennzeichnend für einen „erheblichen baulichen Eingriff“ sind solche Maßnahmen, die in die bauliche Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Der Eingriff muss auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen (BVerwG, Urteil vom 09.02.1995 - 4 C 26.93 - NVwZ 1995, 907). Eine Einbeziehung von Maßnahmen, die nicht rein baulicher Art sind, die die Substanz der Straße als solche und die vorhandene Verkehrsfunktion unberührt lassen oder der Erhaltung (Unterhaltung, Instandsetzung, -erneuerung) dienen, ist durch § 43 Abs. 1 Satz 1 in Verbindung mit § 41 BImSchG nicht gedeckt.

Es wird darauf verwiesen, dass keine Straße im Untersuchungsgebiet neu gebaut oder wesentlich geändert wird. Aus diesem Grund sind die Grenzwerte nach der 16. BImSchV im vorliegenden Fall nicht heranzuziehen.

3.2 Lärmsanierung an bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes, „Grenzwerte“

Nach den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97 –, erschienen im Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (Verkehrsblatt), 51. Jahrgang, ausgegeben zu Bonn am 30. Juni 1997, wird Lärmschutz (Lärmsanierung) an bestehenden Straßen **in der Baulast des Bundes** als **freiwillige** Leistung auf der Grundlage der haushaltsrechtlichen Regelungen gewährt. Er **kann** im Rahmen der vorhandenen Mittel durchgeführt werden.

Mit dem Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung an die obersten Straßenbaubehörden der Länder vom 25.06.2010, Betreff: Lärmsanierung an Bundesfernstraßen, - Abgesenkte Auslösegrenzwerte -, wurden die o. a. Sanierungsgrenzwerte jeweils um 3 dB(A) auf die folgenden Werte gesenkt:

	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen, Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	67 dB(A)	57 dB(A)
2. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	69 dB(A)	59 dB(A)
3. in Gewerbegebieten	72 dB(A)	62 dB(A)

3.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen nach der 24. BImSchV

Die 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) regelt Art und Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen, soweit durch den Bau oder die wesentliche Änderung öffentlicher Straßen- und Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen die in § 2 der 16. BImSchV festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Sie wird auch im Rahmen der Lärmsanierung entsprechend dem Kap. 3.3 bei der Ermittlung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile als Beurteilungsgrundlage herangezogen.

Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen nach § 2 der 24. BImSchV sind bauliche Verbesserungen an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern. Zu den Lärmschutzmaßnahmen gehört auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden, und in schutzbedürftigen Räumen mit sauerstoffverbrauchenden Energiequellen (z.B. Gasherde, Gasdurchlauferhitzer und Kohleöfen). Umfassungsbauteile sind Bauteile, die schutzbedürftige Räume baulicher Anlagen nach außen abschließen. Zu den Umfassungsbauteilen zählen insbesondere Fenster, Türen, Rollladenkästen, Wände, Dächer sowie Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen.

In baulichen Anlagen werden Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, geschützt, wenn der am Immissionsort der Raumnutzung entsprechende Tag- bzw. Nacht-IGW überschritten ist. Danach wird passiver Lärmschutz für Wohnraum gewährt, soweit der Tagwert überschritten ist; für den Schutz von Schlafraum ist hingegen die Überschreitung des Nachtwertes maßgeblich.

Schutzbedürftig sind:

- Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden; dazu gehören auch Kinderzimmer, Einraumappartements, Bettenräume in Krankenhäusern, Kurheimen, Altenheimen und Altenpflegeheimen sowie Schlafräume in Beherbergungsstätten,
- Wohnräume,
- Behandlungs-, Untersuchungsräume in Arztpraxen,
- Operationsräume, wissenschaftliche Arbeitsräume, Unterrichtsräume, Leseräume in Bibliotheken, Konferenz- und Vortragsräume, Büroräume, allgemeine Laborräume, Großraumbüros, Schallerräume, Druckerräume von DV-Anlagen, soweit dort ständige Arbeitsplätze vorhanden sind,
- sonstige Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, insbesondere Aufenthaltsräume in Altenheimen, Kindergärten, Arbeitszimmer, Handwerksräume ohne Eigenlärm sowie Küchen, soweit keine Tee- oder Kaffeeküchen.

Nicht schutzbedürftig sind Räume, die nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Hierzu zählen

- Bäder,
- Toiletten,
- Treppenhäuser und Flure,
- Lagerräume,
- Gartenhäuser in Kleingartengebieten, soweit nicht eine zulässige Nutzung nach § 20 a BundeskleingartenG gegeben ist.

Lüftungseinrichtungen sind in den Schlafräumen und den Wohnräumen mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle auch dann vorzusehen, wenn die erforderliche Schalldämmung der schutzbedürftigen Räume ohne zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen bereits vorhanden ist.

Die vorhandenen bewerteten Schalldämm-Maße der einzelnen Bauteile, die schutzbedürftige Räume (vgl. Nr. 13 Abs. 5) nach außen abschließen, sind nach § 3 der 24. BImSchV unter Beachtung wirtschaftlicher Gesichtspunkte so zu verbessern, dass die gesamte Außenfläche des Raumes das erforderliche bewertete Schalldämm-Maß nicht unterschreitet. Ist eine Verbesserung notwendig, so soll die Verbesserung des erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maßes beim einzelnen Umfassungsbauteil mindestens 5 Dezibel beitragen. Fenster sind aus wirtschaftlichen Gründen allerdings nur dann auszuwechseln, wenn das erforderliche bewertete Schalldämm-Maß durch Nachbessern (z.B. Falzdichtung, Auswechseln der Scheibe, Vorsatzfenster) der Fenster nicht erreicht werden kann.

3.4 Formalien für die Beantragung der Bezuschussung von passiven Schallschutzmaßnahmen

Der Internetseite (Hessen-Finder: Schallschutz (passiv) an Bundesfern- und Landesstraßen, Leistungsbeschreibung) <https://include-he.zfinder.de/portal/?SEARCHTYPE=PST&SOURCE=SearchForm&COMID=342304515&PSTID=8960207&AREAD=&COMMONSEARCHTEXT=&AREASEARCHTEXT=&submitbutton=Suchen> können die Formalien für die Beantragung der Bezuschussung von passiven Schallschutzmaßnahmen entnommen werden.

4 Digitalisierung der Berechnungsmodelle

Für die **Berechnungen des Ausgangszustandes ohne weitere Schallschutzmaßnahmen** wurde ein exaktes Berechnungsmodell auf der Grundlage der Modelle für den Schallimmissionsplan angefertigt, welches hinsichtlich der Geländeinformationen und den Verkehrsdaten nochmals deutlich verfeinert bzw. der aktuellen verkehrlichen Situation angepasst wurde (**Ist-Modell**).

Dieses Ist-Modell wurde nun als Grundlage für die **Integration der aktiven Schallschutzmaßnahmen** herangezogen, die jeweils **separat** für die nachfolgend beschriebenen Gebietsausschnitte berücksichtigt wurden (**Plan-Modell**).

Die Lage der Gebietsausschnitte ist aus dem Übersichtsplan im Maßstab 1: 20.000 zu entnehmen, in welchem auch das komplexe Höhenmodell dargestellt wird. In den Detailplänen wurde zur besseren Erkennbarkeit auf die Darstellung der Höheninformationen verzichtet.

In Absprache mit dem Auftraggeber wurden für die zu betrachtenden Gebiete entweder Lärmschutzwälle, -wände oder Wall-/Wandkombinationen untersucht. Die Lärmschutzwälle wurden mit einem Abstand von mindestens 10 m zum nächsten Fahrbahnrand digitalisiert. Zur Vermeidung eines größeren Flächenverbrauchs wurden die Wälle mit einem Steigungsverhältnis von 1: 1,5 und einer Kronenbreite von 1 m berücksichtigt. Ein Wall mit einer Höhe von 8 m weist somit eine Breite von $(2 \times 1,5 \times 8) \text{ m} + 1 \text{ m} = 25 \text{ m}$ auf.

Die Lärmschutzwände, die nachfolgend beschrieben werden, wurden in allen Bereichen zur Straße hin **hochabsorbierend** nach der entsprechenden Richtlinie ZTV-LSW 06, Gruppen A3 oder A4, in das Modell eingestellt, um eine Erhöhung der Lärmeinwirkungen auf der gegenüberliegenden Straßenseite durch Reflexionseinflüsse auszuschließen.

5 Straßenverkehrsdaten

Für die Straßenverkehrszahlen der übergeordneten Straßen wurde in diesem Gutachten auf die Verkehrsmengenkarte 2015 Kreis Fulda Süd und den Tabellenband zur Straßenverkehrszählung SVZ 2015 von Hessen Mobil zurückgegriffen, der Angaben zu der durchschnittlichen täglichen Verkehrsdichte (DTV), die Stundenwerte Tag und Nacht (M_T und M_N) und die LKW-Anteil Tag / Nacht (p_T und p_N) enthält. Es wird angemerkt, dass die in den Tabellenbänden angegebenen Lkw-Anteile als Schwerverkehrsanteile mit einem zulässigen Fahrzeuggewicht über 3,5 t zu verstehen sind und nicht – wie in der Berechnungsgrundlage RLS 90 vorgesehen – Lkw mit einem zulässigen Fahrzeuggewicht über 2,8 t umfassen.

Zusätzlich wurden von Hessen Mobil daher die folgende Korrekturfaktoren für die Korrektur der Lkw-Anteile für die verwendeten Zählstellen-Nummern angegeben:

▶ B 279 zw. der Ortslage Döllbach und der AS Fulda Süd	Zählst.-Nr. 5524-0306	1,30
▶ B 27 zw. der AS Fulda Süd und dem Bronnzeller Kreisel	Zählst.-Nr. 5524-6345	1,39

▶ A 66 zw. der AS Fulda Süd und der AS Eichenzell	Zählst.-Nr. 5524-0880	1,23
▶ A 66 zw. der AS Eichenzell und dem Dreieck Fulda	Zählst.-Nr. 5524-0879	1,23
▶ A 66 zw. dem Dreieck Fulda und der AS Neuhoof-Nord	Zählst.-Nr. 5524-0880a	1,23*)
▶ A 7 zw. dem Dreieck Fulda u. der AS Bad Brückenau/Volkers	Zählst.-Nr. 5424-6878	1,26
▶ A 7 zw. dem Dreieck Fulda u. der AS Fulda-Mitte	Zählst.-Nr. 5424-0880	1,26*)

*) Für die Zählstellen Nr. 5524-0880a und Nr. 5424-0880 liegen in der maßgebenden SVZ 2010 keine Daten für die Berechnung der Korrekturfaktoren vor; von daher sollten für die anstehenden Lärmuntersuchungen die Korrekturfaktoren aus den Nachbarabschnitten der A 66 bzw. der A 7 verwendet werden.

Die berücksichtigten Verkehrsparameter unter Korrektur der Lkw-Anteile sind nachfolgend aufgeführt und weiter aus der Datenbank in der Anlage 23 zu entnehmen.

Zählst.-Nr. 5524-0880, A 66 zw. der AS Fulda Süd und der AS Eichenzell

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	26.265
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	1495
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	292
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	18,2
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	44,8

Zählst.-Nr. 5524-0879, A 66 zw. der AS Eichenzell und dem Dreieck Fulda

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	21.489
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	1224
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	239
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	20,4
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	50,1

Für die Rampen im Bereich des Dreiecks Fulda von und zur A 66 lagen keine Angaben vor. Hier wurde das Verkehrsaufkommen je Rampe mit 25 % desjenigen an der o. g. Zählstelle 5524-0879 angenommen.

Zählst.-Nr. 5524-0880a, A 66 zw. dem Dreieck Fulda und der AS Neuhof-Nord

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	24.786
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	1411
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	275
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	17,8
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	30,8

Zählst.-Nr. 5424-6878, A 7 zw. dem Dreieck Fulda u. der AS Bad Brückenau/Volkers

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	39.046
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	2084
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	713
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	22,2
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	65,5

Zählst.-Nr. 5424-0880, A 7 zw. dem Dreieck Fulda u. der AS Fulda-Mitte

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	48.131
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	2582
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	852
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	19,5
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	59,2

Zählst.-Nr. 5524-0306, B 279 zw. der Ortslage Döllbach und der AS Fulda Süd

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	11.322
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	653
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	109
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	11,7
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	22,9

Zählst.-Nr. 5524-6345, A 7 zw. dem Dreieck Fulda u. der AS Fulda-Mitte

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	30.473
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	1733
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	343
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	10,8
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	21,7

Zählst.-Nr. 5524-6345 - Zählst.-Nr. 5524-0306, Rampe Nord-Ost-Quadrant

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	3830
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	216
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	46,8
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	11,0
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	22,2

Zählst.-Nr. 5524-6345 - Zählst.-Nr. 5524-0306, Rampe Nord-West-Quadrant

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	5750
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	324
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	70,2
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	11,0
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	22,2

Zählst.-Nr. 5524-6345 - Zählst.-Nr. 5524-0306, Rampe Süd-Ost-Quadrant

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	6700
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	378
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	81,9
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	11,0
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	22,2

Zählst.-Nr. 5524-6345 - Zählst.-Nr. 5524-0306, Rampe Süd-West-Quadrant

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	2870
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	162
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	35,1
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	11,0
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	22,2

Zählst.-Nr. 5524-0879, Rampe AD Fulda

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h	5372
MT	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	306
MN	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)	60
pT	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags	20,4
pN	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts	50,1

Die akustischen Ausgangsdaten und Emissionspegel der untersuchten Straßen, welche bei den vorliegenden Berechnungen zugrunde gelegt wurden, sind aus der Datenbank in der Anlage 23 ersichtlich. Die Datenbank verfügt über eine Schnittstelle zu dem Berechnungsprogramm, womit die Änderungen der Straßenverkehrsdaten in die Berechnungsmodelle übertragen wurden.

6 Akustische Berechnungen

6.1 Berechnung der Beurteilungspegel

Zur Ermittlung der Verkehrslärmbelastung (Beurteilungspegel) wurde eine flächendeckende Schallausbreitungsberechnung mit dem Programm LIMA für Windows der Firma Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH durchgeführt. Den Ausgangspunkt der Berechnung bildeten die in der Datenbank gespeicherten Emissionspegel für die jeweiligen Straßenabschnitte bzw. Geschwindigkeitsabschnitten. Als Berechnungsgrundlage wurde die RLS-90 herangezogen.

Bei den Berechnungen wurden die Reflexionen ersten und zweiten Grades nach RLS 90, Steigungszuschläge und Zuschläge für lichtzeichengesteuerte Kreuzungen und Einmündungen berücksichtigt. Die Berechnung wurde gemäß den Empfehlungen in der Handlungsanleitung zur Lärmminierungsplanung in Hessen für eine Immissionshöhe von 4 m über dem Boden mit einem Rastermaß von 5 m durchgeführt und in den Plänen mit einem Raster von 1,0 m dargestellt. Zusätzlich erfolgten stockwerksweise Einzelpunktberechnungen an den nachfolgenden aufgeführten Immissionsaufpunkten.

Die Berechnungen der Immissionspegel wurde in den markierten Gebietsausschnitten entsprechend dem Übersichtsplan in der Anlage 1 des Berichtes durchgeführt. Diese Berechnungen wurden jeweils für den

- **Istzustand ohne weitere Schallschutzmaßnahmen** und den
- **Planzustand mit den jeweiligen zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen**

unter exakter Beibehaltung der sonstigen Berechnungsparameter durchgeführt.

Die Darstellung der **Beurteilungspegel tagsüber und nachts im Planzustand** sind aus den farbigen Pegelkarten ersichtlich. Hierin sind die Beurteilungspegel in Pegelklassen von 5 dB(A) entsprechend der Abstufung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 bzw. der Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV dargestellt.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel werden nach den RLS 90 die Rechenwerte ab 0,1 dB(A) aufgerundet. Ein Rechenwert von 60,1 dB(A) ergibt einen Beurteilungspegel von 61 dB(A).

6.2 Berechnung der Differenzpegel

Nach den Kriterien der 16. BImSchV werden bei der Bildung der Pegeldifferenzen die ungerundeten Rechenwerte der Beurteilungspegel miteinander verglichen und die Differenz grundsätzlich aufgerundet. Eine Differenz von rechnerisch 2,1 dB(A) ergibt aufgerundet einen Wert von 3 dB(A), was nach der 16. BImSchV bereits eine wesentliche Erhöhung (oder Reduzierung) der Verkehrslärmimmissionen bedeutet.

Die erreichbare Pegelminderung, welche sich durch die Lärmschutzwand bzw. Lärmschutzwall erreichen lässt, wurden durch **arithmetische Subtraktion der Berechnungsergebnisse im Istzustandes vom Planzustand** ermittelt. Negative Werte stellen eine Minderung der Lärmimmissionen, positive Werte eine Erhöhung der Lärmimmissionen dar.

Die erreichbare Pegelminderungen gegenüber dem Istzustand wurden jeweils als flächenhafte farbige Pegeldifferenzkarte angefertigt, wobei eine Einstufung in Pegelklassen von 2 dB gewählt wurde. Die Farbe Grau stellt hierbei den Bereich von >-1 bis $+1$ dB(A) und damit den Bereich dar, in welchem sich keine spürbaren Effekte ergeben.

7 Berücksichtigte Lärmschutzmaßnahmen und Lärminderungseffekte in den untersuchten Teilgebieten

Die Lage der untersuchten Teilgebiete ist dem Übersichtsplan in der Anlage 1 des Gutachtens zu entnehmen.

7.1 Bereich A 66/A 7 Melters

Der Gebietsausschnitt und die Lage der Lärmschutzmaßnahmen ist den folgenden farbigen Pegelkarten in den Anlagen 2 – 4 im Maßstab 1: 5.000 zu entnehmen.

7.1.1 Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen

Für die Berechnungen westlich des Autobahndreieck Fulda wurden folgende Lärmschutzmaßnahmen aufgenommen:

- Nördlich der A 66 in Richtung Munkenstraße wurde eine ca. 350 m lange Kombination aus einem 8 m hohen Wall und einer 4 m hohen Wand östlich angrenzende an den bestehenden Lärmschutzwand digitalisiert. Der Wallfuß hat einen Abstand von 10 m zu dem Fahrbahnrand der A 66.
- Westlich der A 7 ca. 200 m nordöstlich des Dreieck Fulda wurde eine 4 m hohe Lärmschutzwand direkt angrenzend an den Wall digitalisiert. Aufgrund des Anschlusses an die Wall-/Wandkombination hat die Lärmschutzwand einen Abstand zum Fahrbahnrand von 10 m.

7.1.2 Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung

Neben den flächendeckenden Berechnungen wurden zur tabellarischen Darstellung der Ergebnisse die Berechnungen in Absprache mit dem Auftraggeber Aufpunkte jeweils für die Immissionshöhe Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss durchgeführt. Die Lage der Immissionsaufpunkte ist aus den Anlagen 2 - 4 ersichtlich. Die Aufpunkte stehen repräsentativ für die vom Verkehrslärm am stärksten belastete Bebauung in der Ortsrandlage von Eichenzell und den betroffenen Ortsteilen.

IP1	Am Hartstück 5	Wohngebiet
IP2	Roter Graben 6	Wohngebiet
IP3	Roter Graben 16	Wohngebiet
IP4	Landgräfin-Anna-Straße 1	Wohngebiet
IP5	Am Mauerleger 1	Wohngebiet

7.1.3 Ergebnisse und Diskussion

Die flächenhafte Darstellung in einer Immissionshöhe von 4 m über dem Boden ist aus den folgenden Anlagen im Maßstab 1: 5.000 ersichtlich:

Anlagen 2 und 3: Beurteilungspegel tagsüber und nachts unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen

Anlage 4: Pegeldifferenzkarte mit der erreichbaren Pegelminderung gegenüber dem Ausgangszustand durch die Schallschutzmaßnahmen

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind der folgenden Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen – A 7 / A 66 Meters

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel im Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahmen in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP1	AM HARTSTÜCK 5	O -FAS.	EG	56,8	52,3	56,8	52,3	0,0	-0,1
IP1	AM HARTSTÜCK 5	O -FAS.	1.OG	58,0	53,4	58,0	53,3	0,0	0,0
IP1	AM HARTSTÜCK 5	O -FAS.	2.OG	59,7	54,7	59,7	54,7	0,0	0,0
IP2	ROTER GRABEN 6	S -FAS.	EG	51,2	47,8	50,7	47,3	-0,5	-0,5
IP2	ROTER GRABEN 6	S -FAS.	1.OG	51,5	47,9	51,1	47,5	-0,4	-0,5
IP2	ROTER GRABEN 6	S -FAS.	2.OG	51,8	48,2	51,4	47,8	-0,4	-0,4
IP3	ROTER GRABEN 16	S -FAS.	EG	51,4	48,0	50,8	47,5	-0,6	-0,6
IP3	ROTER GRABEN 16	S -FAS.	1.OG	51,6	48,2	51,1	47,7	-0,5	-0,5
IP3	ROTER GRABEN 16	S -FAS.	2.OG	52,0	48,6	51,5	48,2	-0,5	-0,5
IP4	LANDGR.-ANNA-STR. 1	SSO-FAS.	EG	51,0	47,9	50,6	47,5	-0,4	-0,4
IP4	LANDGR.-ANNA-STR. 1	SSO-FAS.	1.OG	51,1	48,0	50,7	47,7	-0,4	-0,4
IP4	LANDGR.-ANNA-STR. 1	SSO-FAS.	2.OG	51,8	48,7	51,4	48,4	-0,4	-0,3
IP5	AM MAUERLEGER 1	SSO-FAS.	EG	51,9	49,0	51,5	48,7	-0,3	-0,3
IP5	AM MAUERLEGER 1	SSO-FAS.	1.OG	51,9	49,1	51,6	48,8	-0,3	-0,3
IP5	AM MAUERLEGER 1	SSO-FAS.	2.OG	52,1	49,2	51,8	48,9	-0,3	-0,3

Die Grenzwerte für den freiwilligen Lärmschutz in der Baulast des Bundes an bestehenden Straßen von 67/57 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete bzw. 69/59 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete werden an allen Aufpunkten deutlich unterschritten.

Wie der Tabelle 1 und der Pegeldifferenzkarte zu entnehmen ist, können die Immissionsanteile durch die A 7 und A 66 aufgrund der Entfernung von ca. 1 km zu den Aufpunkten um maximal 1 dB(A) reduziert werden. Entsprechend der Pegeldifferenzkarte in Anlage 4 wirkt sich der Minderungseffekt durch die Wall-/Wandkombination auf einen sehr begrenzten Bereich aus und erreicht die Ortsrandlage von Eichenzell nicht.

Eine spürbare Pegelminderung wird durch die betrachteten Maßnahmen nicht erreicht.

7.2 Modell A 7 Rothemann

Der Gebietsausschnitt und die Lage der Lärmschutzmaßnahmen ist den farbigen Pegelkarten in den Anlagen 5-7 im Maßstab 1: 3.000 zu entnehmen.

7.2.1 Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen

In der Ortslage Rothemann wurde ein ca. 350 m langer Wall digitalisiert. Die Wallkrone liegt 8 m über der Fahrbahn der B 27. Der Wallfuß hat einen Abstand von 10 m zu dem Fahrbahnrand der A 7. Da das Gelände von Norden nach Süden abfällt hat der Wall eine Höhe von 4 m bis 20 m und eine Breite von entsprechend 12 m bis 60 m.

7.2.2 Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung

IP1	Heidelsteinstraße 8	Wohngebiet
IP2	Maulkuppenstraße 6	Wohngebiet
IP3	Wasserkuppenstraße 6	Wohngebiet
IP4	Wasserkuppenstraße 19	Wohngebiet
IP5	Aussiedlerhof	Außenwohnbereich analog Mischgebiet
IP6	Freier Immissionsaufpunkt „Neubaugebiet“	

7.2.3 Ergebnisse und Diskussion

Die flächenhafte Darstellung in einer Immissionshöhe von 4 m über dem Boden ist aus den folgenden Anlagen im Maßstab 1: 3.000 ersichtlich:

Anlagen 5 und 6: Beurteilungspegel tagsüber und nachts unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen

Anlage 7: Pegeldifferenzkarte mit der erreichbaren Pegelminderung gegenüber dem Ausgangszustand durch die Schallschutzmaßnahmen

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind der folgenden Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen – A 7 Rothemann

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel im Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahmen in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP1	HEIDELSTEINSTR. 8	NO -FAS.	EG	55,1	53,1	52,9	50,9	-2,1	-2,2
IP1	HEIDELSTEINSTR. 8	NO -FAS.	1.OG	55,4	53,3	53,2	51,1	-2,2	-2,2
IP1	HEIDELSTEINSTR. 8	NO -FAS.	2.OG	56,0	53,6	54,1	51,5	-1,9	-2,2
IP2	MAULKUPPENSTR. 6	NO -FAS.	EG	53,7	51,6	51,5	49,4	-2,2	-2,2
IP2	MAULKUPPENSTR. 6	NO -FAS.	1.OG	54,0	51,9	51,9	49,7	-2,2	-2,2
IP2	MAULKUPPENSTR. 6	NO -FAS.	2.OG	54,8	52,3	52,9	50,1	-1,8	-2,2
IP3	WASSERKUPPENSTR. 6	NO -FAS.	EG	50,6	48,5	48,5	46,4	-2,0	-2,1
IP3	WASSERKUPPENSTR. 6	NO -FAS.	1.OG	51,7	49,4	49,7	47,2	-2,1	-2,3
IP3	WASSERKUPPENSTR. 6	NO -FAS.	2.OG	53,4	50,2	52,0	48,3	-1,4	-1,9
IP4	WASSERKUPPENSTR. 19	NO -FAS.	EG	48,6	46,3	46,8	44,5	-1,8	-1,9

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel im Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahmen in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP4	WASSERKUPPENSTR. 19	NO -FAS.	1.OG	49,8	47,5	47,6	45,2	-2,1	-2,3
IP4	WASSERKUPPENSTR. 19	NO -FAS.	2.OG	52,0	48,7	50,6	46,7	-1,4	-2,0
IP5	AUSSIEDLERHOF	NO -FAS.	EG	48,3	46,2	47,5	45,4	-0,8	-0,8
IP5	AUSSIEDLERHOF	NO -FAS.	1.OG	51,5	49,5	49,3	47,2	-2,2	-2,3
IP6	FREIER IO	SSO-FAS.	EG	55,3	53,0	52,9	50,5	-2,4	-2,6
IP6	FREIER IO	SSO-FAS.	1.OG	55,5	53,2	53,2	50,7	-2,4	-2,6
IP6	FREIER IO	SSO-FAS.	2.OG	55,7	53,5	53,4	50,9	-2,3	-2,6

7.2.4 Ergebnisse und Diskussion

Die Grenzwerte für den freiwilligen Lärmschutz an bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes von 67/57 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete bzw. 69/59 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete werden an allen Aufpunkten deutlich unterschritten.

Wie Tabelle 2 zu entnehmen ist, können die Immissionsanteile durch die A 7 um maximal 3 dB(A) reduziert werden. Entsprechend der Pegeldifferenzkarte in Anlage 7 wirkt sich der Minderungseffekt durch Wall deutlich bis auf die Ortsrandlage von Rothemann aus.

7.3 Modell A 7 Welkers

Der Gebietsausschnitt und die Lage der Lärmschutzmaßnahmen ist den farbigen Pegelkarten in den Anlagen 8-10 im Maßstab 1: 3.000 zu entnehmen.

7.3.1 Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen

An der A 7 auf Höhe Welkers wurde ein 8 m hoher Lärmschutzwall östlich der A 7 digitalisiert. Da das Gelände Richtung Osten abfällt ist der digitalisierte Wall östlich der A 7 in Richtung Straße Bucheller ca. 450 m lang und 14 m bis 20 m hoch und somit an den höchsten Stellen 60 m breit. Damit befindet sich die Wallkrone 8 m über der Fahrbahn. Der Wallfuß hat einen Abstand von 10 m zu dem Fahrbahnrand der A 7.

7.3.2 Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung

IP1	Vogelsbergerstraße 41	Mischgebiet
IP2	Bucheller 1	Mischgebiet
IP3	Vogelsbergerstraße 41a	Mischgebiet
IP4	Vogelsbergerstraße 39a	Mischgebiet
IP5	Bucheller 6	Mischgebiet

7.3.3 Ergebnisse und Diskussion

Die flächenhafte Darstellung in einer Immissionshöhe von 4 m über dem Boden ist aus den folgenden Anlagen im Maßstab 1: 3.000 ersichtlich:

Anlagen 8 und 9: Beurteilungspegel tagsüber und nachts unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen

Anlage 10: Pegeldifferenzkarte mit der erreichbaren Pegelminderung gegenüber dem Ausgangszustand durch die Schallschutzmaßnahmen

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind der folgenden Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen – A 7 Welkers

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahme in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP1	VOGELSBERGERSTR. 41	WNW-FAS.	EG	61,4	59,4	57,8	55,8	-3,6	-3,6
IP1	VOGELSBERGERSTR. 41	WNW-FAS.	1.OG	61,4	59,4	58,1	56,1	-3,3	-3,3
IP1	VOGELSBERGERSTR. 41	WNW-FAS.	2.OG	61,8	59,8	58,6	56,6	-3,3	-3,3
IP2	VOGELSBERGERSTR. 41A	W -FAS.	EG	61,5	59,5	57,2	55,2	-4,4	-4,4
IP2	VOGELSBERGERSTR. 41A	W -FAS.	1.OG	61,8	59,8	57,5	55,5	-4,3	-4,3
IP2	VOGELSBERGERSTR. 41A	W -FAS.	2.OG	62,2	60,2	57,9	55,9	-4,3	-4,3
IP3	VOGELSBERGERSTR. 39A	W -FAS.	EG	57,9	55,9	55,1	53,1	-2,8	-2,8
IP3	VOGELSBERGERSTR. 39A	W -FAS.	1.OG	59,7	57,7	56,9	54,9	-2,8	-2,8
IP3	VOGELSBERGERSTR. 39A	W -FAS.	2.OG	61,3	59,3	58,1	56,1	-3,1	-3,1
IP4	BUHELLER 1	WNW-FAS.	EG	56,7	54,7	54,9	52,9	-1,8	-1,9
IP4	BUHELLER 1	WNW-FAS.	1.OG	57,5	55,5	55,3	53,3	-2,2	-2,2
IP4	BUHELLER 1	WNW-FAS.	2.OG	58,3	56,3	55,6	53,6	-2,7	-2,7
IP5	BUHELLER 6	W -FAS.	EG	61,1	59,1	51,8	49,8	-9,2	-9,3
IP5	BUHELLER 6	W -FAS.	1.OG	61,4	59,4	52,6	50,6	-8,8	-8,8
IP5	BUHELLER 6	W -FAS.	2.OG	62,0	60,0	55,7	53,7	-6,4	-6,4

Die Grenzwerte für den freiwilligen Lärmschutz an bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes von 67/57 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete bzw. 69/59 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete werden an allen Aufpunkten tagsüber deutlich unterschritten und nachts teilweise überschritten.

Wie Tabelle 3 zu entnehmen ist, können die Immissionsanteile durch die A 7 um bis zu 10 dB(A) reduziert werden. Entsprechend der Pegeldifferenzkarte in Anlage 10 wirkt sich der Minderungseffekt durch den Wall deutlich bis auf die Ortsrandlage von Welkers aus.

7.4 Modell B 27/A 66 Eichenzell

Der Gebietsausschnitt und die Lage der Lärmschutzmaßnahmen ist den farbigen Pegelkarten in den Anlagen 11 - 13 im Maßstab 1: 3.000 zu entnehmen.

7.4.1 Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen

Nördlich der Abfahrt von der A 66 auf die B 27 Richtung Fulda-Süd wurde eine ca. 300 m lange Kombination aus einem 8 m hohen Lärmschutzwall und einer 4 m hohen Lärmschutzwand östlich der B 27 digitalisiert. Der Wallfuß besitzt einen Abstand von rund 50 m zu dem Fahrbahnrand, da in diesem Bereich die Gasleitung verlegt ist und somit Abstandsflächen bzw. nicht überbaubare Flächen einzuhalten sind.

7.4.2 Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung

IP1	Am Schwarzen Rain 21	Wohngebiet
IP2	Am Schwarzen Rain 12	Wohngebiet
IP3	Am Schwarzen Rain 13	Wohngebiet
IP4	Am Schwarzen Rain 7	Wohngebiet
IP5	Am Riedrain 21	Wohngebiet
IP6	Freier Immissionsaufpunkt „Neubaugebiet“	
IP7	Freier Immissionsaufpunkt „Neubaugebiet“	

7.4.3 Ergebnisse und Diskussion

Die flächenhafte Darstellung in einer Immissionshöhe von 4 m über dem Boden ist aus den folgenden Anlagen im Maßstab 1: 3.000 ersichtlich:

Anlagen 11 und 12: Beurteilungspegel tagsüber und nachts unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen

Anlage 13: Pegeldifferenzkarte mit der erreichbaren Pegelminderung gegenüber dem Ausgangszustand durch die Schallschutzmaßnahmen

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind der folgenden Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen – B 27 / A 66 Eichenzell

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel im Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahmen in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP1	AM SCHWARZEN RAIN 21	WSW-FAS.	EG	55,5	49,7	53,0	47,2	-2,5	-2,5
IP1	AM SCHWARZEN RAIN 21	WSW-FAS.	1.OG	57,1	51,2	54,0	48,2	-3,1	-3,0
IP1	AM SCHWARZEN RAIN 21	WSW-FAS.	2.OG	57,9	52,1	55,1	49,4	-2,8	-2,6
IP2	AM SCHWARZEN RAIN 12	SW -FAS.	EG	48,0	42,2	46,8	41,1	-1,2	-1,2
IP2	AM SCHWARZEN RAIN 12	SW -FAS.	1.OG	51,5	45,7	50,1	44,3	-1,4	-1,4
IP2	AM SCHWARZEN RAIN 12	SW -FAS.	2.OG	54,9	49,1	53,3	47,7	-1,6	-1,5
IP3	AM SCHWARZEN RAIN 13	WSW-FAS.	EG	52,3	46,5	49,9	44,2	-2,5	-2,3
IP3	AM SCHWARZEN RAIN 13	WSW-FAS.	1.OG	55,4	49,6	52,4	46,7	-3,0	-2,8
IP3	AM SCHWARZEN RAIN 13	WSW-FAS.	2.OG	57,1	51,3	54,7	49,0	-2,4	-2,3

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel im Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahmen in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP4	AM SCHWARZEN RAIN 7	WSW-FAS.	EG	56,2	50,4	53,8	48,0	-2,5	-2,4
IP4	AM SCHWARZEN RAIN 7	WSW-FAS.	1.OG	57,0	51,2	54,5	48,8	-2,5	-2,4
IP4	AM SCHWARZEN RAIN 7	WSW-FAS.	2.OG	57,9	52,1	55,8	50,2	-2,1	-2,0
IP5	AM RIEDRAIN 25	WSW-FAS.	EG	56,3	50,5	53,3	47,6	-3,0	-2,9
IP5	AM RIEDRAIN 25	WSW-FAS.	1.OG	57,2	51,3	54,6	48,8	-2,6	-2,5
IP5	AM RIEDRAIN 25	WSW-FAS.	2.OG	58,3	52,5	56,4	50,7	-1,9	-1,8
im Bereich potenzieller Wohngebiets- erweiterungsflächen									
IP6	Freier IO		EG	60,6	54,5	56,8	50,8	-3,8	-3,7
IP6	Freier IO		1.OG	61,2	55,1	57,6	51,6	-3,6	-3,5
IP6	Freier IO		2.OG	61,6	55,5	58,4	52,3	-3,2	-3,2
IP7	Freier IO		EG	60,2	54,0	55,1	49,0	-5,1	-5,1
IP7	Freier IO		1.OG	60,8	54,6	56,0	50,0	-4,7	-4,7
IP7	Freier IO		2.OG	61,3	55,1	57,2	51,1	-4,1	-4,1

Die Grenzwerte für den freiwilligen Lärmschutz an bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes von 67/57 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete bzw. 69/59 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete werden an allen Aufpunkten deutlich unterschritten.

Wie Tabelle 4 zu entnehmen ist, können die Immissionsanteile durch die B 27 / A 66 um bis zu 3 dB(A) an den bestehenden Wohngebäuden reduziert werden. An den freien Immissionsaufpunkten besteht eine potentielle Minderung von bis zu 5 dB(A). Entsprechend der Pegeldifferenzkarte in Anlage 13 wirkt sich der Minderungseffekt durch den Wall deutlich bis auf die Ortsrandlage von Eichenzell aus.

7.5 Modell B 27 Eichenzell Gerbachshof

Der Gebietsausschnitt und die Lage der Lärmschutzmaßnahmen ist den farbigen Pegelkarten in den Anlagen 14-16 im Maßstab 1: 3.000 zu entnehmen.

7.5.1 Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen

Entlang der B 27 zwischen Fuldaer Straße im Norden und L 3430 im Süden wurde eine 4 m hohe Lärmschutzwand über eine Länge von ca. 800 m digitalisiert. Die Lärmschutzwand liegt an dem Fahrbahnrand und hat eine Höhe von 4 m über der Fahrbahnoberfläche.

7.5.2 Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung

IP1	Fuldaer Straße 39	Mischgebiet
IP2	Wartburgring 9	Wohngebiet
IP3	Thüringer Straße 11	Mischgebiet
IP4	Schlesier Straße 15	Mischgebiet
IP5	Wartburgring 1	Wohngebiet
IP6	Schlesierstraße 13	Mischgebiet
IP7	Schlesierstraße 5c	Mischgebiet
IP8	Fuldaer Straße 28	Mischgebiet
IP9	Ringweg 2	Mischgebiet

7.5.3 Ergebnisse und Diskussion

Die flächenhafte Darstellung in einer Immissionshöhe von 4 m über dem Boden ist aus den folgenden Anlagen im Maßstab 1: 3.000 ersichtlich:

Anlagen 14 und 15: Beurteilungspegel tagsüber und nachts unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen

Anlage 16: Pegeldifferenzkarte mit der erreichbaren Pegelminderung gegenüber dem Ausgangszustand durch die Schallschutzmaßnahmen

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind der folgenden Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen – B 27 Gerbachshof

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahme in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP1	FULDAER STR. 23	WSW-FAS.	EG	57,9	52,0	52,1	46,2	-5,8	-5,8
IP1	FULDAER STR. 23	WSW-FAS.	1.OG	58,3	52,4	52,8	46,9	-5,5	-5,5
IP1	FULDAER STR. 23	WSW-FAS.	2.OG	59,4	53,4	54,2	48,2	-5,2	-5,2
IP2	WARTBURGRING 9	WSW-FAS.	EG	54,0	48,0	52,0	46,0	-2,0	-2,0
IP2	WARTBURGRING 9	WSW-FAS.	1.OG	55,3	49,3	53,1	47,1	-2,2	-2,2
IP2	WARTBURGRING 9	WSW-FAS.	2.OG	55,8	49,8	52,8	46,8	-3,0	-3,0
IP3	THÜRINGER STR. 2	WSW-FAS.	EG	54,0	48,0	51,3	45,3	-2,7	-2,7
IP3	THÜRINGER STR. 2	WSW-FAS.	1.OG	54,8	48,8	52,1	46,1	-2,7	-2,7
IP3	THÜRINGER STR. 2	WSW-FAS.	2.OG	55,1	49,2	52,7	46,7	-2,5	-2,4

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahme in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP4	SCHLESIER STR. 3	NNW-FAS.	EG	51,9	45,9	49,3	43,4	-2,5	-2,5
IP4	SCHLESIER STR. 3	NNW-FAS.	1.OG	53,1	47,1	50,3	44,4	-2,8	-2,8
IP4	SCHLESIER STR. 3	NNW-FAS.	2.OG	54,7	48,7	51,5	45,6	-3,1	-3,1
IP5	WARTBURGRING 1	WSW-FAS.	EG	55,8	49,9	51,7	45,7	-4,2	-4,1
IP5	WARTBURGRING 1	WSW-FAS.	1.OG	56,1	50,2	52,2	46,2	-4,0	-3,9
IP5	WARTBURGRING 1	WSW-FAS.	2.OG	56,8	50,9	53,2	47,3	-3,6	-3,6
IP6	SCHLESIERSTR. 13	WSW-FAS.	EG	54,7	48,7	50,7	44,8	-4,0	-3,9
IP6	SCHLESIERSTR. 13	WSW-FAS.	1.OG	55,5	49,5	52,0	46,1	-3,5	-3,5
IP6	SCHLESIERSTR. 13	WSW-FAS.	2.OG	56,2	50,2	53,0	47,1	-3,2	-3,1
IP7	SCHLESIERSTR. 5E	WSW-FAS.	EG	54,8	48,8	50,8	44,9	-4,0	-4,0
IP7	SCHLESIERSTR. 5E	WSW-FAS.	1.OG	55,1	49,1	51,3	45,4	-3,8	-3,7
IP7	SCHLESIERSTR. 5E	WSW-FAS.	2.OG	57,0	51,0	53,1	47,1	-3,9	-3,9
IP8	FULDAER STR. 28	WSW-FAS.	EG	52,8	46,9	50,5	44,6	-2,3	-2,2
IP8	FULDAER STR. 28	WSW-FAS.	1.OG	53,1	47,1	51,0	45,0	-2,1	-2,1
IP8	FULDAER STR. 28	WSW-FAS.	2.OG	53,3	47,4	51,4	45,5	-2,0	-1,9
IP9	RINGWEG 2	WSW-FAS.	EG	52,0	46,1	50,2	44,3	-1,9	-1,8
IP9	RINGWEG 2	WSW-FAS.	1.OG	52,4	46,5	50,6	44,8	-1,8	-1,8
IP9	RINGWEG 2	WSW-FAS.	2.OG	52,7	46,8	51,0	45,1	-1,7	-1,7

Die Grenzwerte für den freiwilligen Lärmschutz an bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes von 67/57 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete bzw. 69/59 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete werden an allen Aufpunkten deutlich unterschritten.

Wie Tabelle 5 zu entnehmen ist, können die Immissionsanteile durch die B 27 / A 66 um bis zu 6 dB(A) an den Aufpunkten reduziert werden. Entsprechend der Pegeldifferenzkarte in Anlage 16 wirkt sich der Minderungseffekt durch den Wall deutlich bis auf die Ortsrandlage Eichenzell Richtung Gerbachshof aus.

7.6 Modell B 27 Löschenrod

Der Gebietsausschnitt und die Lage der Lärmschutzmaßnahmen ist den farbigen Pegelkarten in den Anlagen 17-19 im Maßstab 1: 2.500 zu entnehmen.

7.6.1 Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen

An der B 27 in Höhe Löschenrod ist eine 4 m hohe Lärmschutzwand digitalisiert. Die Lärmschutzwand ist über eine Länge von ca. 550 m an den Fahrbahnrand digitalisiert und hat eine Höhe von 4 m über der Fahrbahn.

7.6.2 Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung

IP1	Brückenauer Straße 1	Mischgebiet
IP2	Bornstraße 17	Mischgebiet
IP3	Eichenzeller Straße 8	Mischgebiet
IP4	Brückenauer Straße 5	Mischgebiet
IP5	Frankfurter Straße 14	Mischgebiet
IP6	Schulstraße 14a	Wohngebiet
IP7	Bronnzeller Straße 1	Wohngebiet
IP8	Schulstraße 16	Wohngebiet
IP9	Schulstraße 12	Wohngebiet

7.6.3 Ergebnisse und Diskussion

Die flächenhafte Darstellung in einer Immissionshöhe von 4 m über dem Boden ist aus den folgenden Anlagen im Maßstab 1: 2.500 ersichtlich:

Anlagen 17 und 18: Beurteilungspegel tagsüber und nachts unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen

Anlage 19: Pegeldifferenzkarte mit der erreichbaren Pegelminderung gegenüber dem Ausgangszustand durch die Schallschutzmaßnahmen

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind der folgenden Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen – B 27 Löschenrod

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahme in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP1	BRÜCKENAUER STR. 1	O -FAS.	EG	60,4	54,4	60,2	54,2	-0,2	-0,2
IP1	BRÜCKENAUER STR. 1	O -FAS.	1.OG	61,3	55,3	61,0	55,1	-0,2	-0,2
IP1	BRÜCKENAUER STR. 1	O -FAS.	2.OG	61,9	55,9	61,6	55,7	-0,2	-0,2
IP2	BORNSTR. 17	O -FAS.	EG	51,1	45,3	50,6	44,8	-0,5	-0,5
IP2	BORNSTR. 17	O -FAS.	1.OG	52,4	46,5	51,8	45,9	-0,6	-0,6
IP2	BORNSTR. 17	O -FAS.	2.OG	53,7	47,8	53,1	47,3	-0,6	-0,6
IP3	EICHENZELLER STR. 8	NO -FAS.	EG	57,2	51,2	56,4	50,4	-0,8	-0,8
IP3	EICHENZELLER STR. 8	NO -FAS.	1.OG	60,0	54,0	59,1	53,1	-0,9	-0,9
IP3	EICHENZELLER STR. 8	NO -FAS.	2.OG	63,3	57,3	61,8	55,8	-1,5	-1,5

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahme in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP4	BRÜCKENAUER STR. 5	ONO-FAS.	EG	58,6	52,6	56,2	50,2	-2,4	-2,4
IP4	BRÜCKENAUER STR. 5	ONO-FAS.	1.OG	59,4	53,4	57,3	51,3	-2,1	-2,1
IP4	BRÜCKENAUER STR. 5	ONO-FAS.	2.OG	60,9	54,9	59,1	53,1	-1,8	-1,8
IP5	FRANKFURTER STR. 14	ONO-FAS.	EG	53,0	47,0	51,7	45,7	-1,3	-1,3
IP5	FRANKFURTER STR. 14	ONO-FAS.	1.OG	54,4	48,4	53,1	47,1	-1,3	-1,3
IP5	FRANKFURTER STR. 14	ONO-FAS.	2.OG	56,8	50,8	55,3	49,4	-1,5	-1,5
IP6	SCHULSTR. 14	NO -FAS.	EG	56,2	50,2	53,2	47,2	-3,0	-3,0
IP6	SCHULSTR. 14	NO -FAS.	1.OG	56,5	50,5	53,6	47,7	-2,8	-2,8
IP6	SCHULSTR. 14	NO -FAS.	2.OG	57,4	51,4	54,8	48,8	-2,6	-2,6
IP7	BRONNZELLERSTR. 1	ONO-FAS.	EG	55,3	49,3	52,7	46,7	-2,6	-2,6
IP7	BRONNZELLERSTR. 1	ONO-FAS.	1.OG	55,5	49,6	53,0	47,1	-2,5	-2,5
IP7	BRONNZELLERSTR. 1	ONO-FAS.	2.OG	56,3	50,3	53,9	47,9	-2,4	-2,4
IP8	SCHULSTR. 16	ONO-FAS.	EG	49,2	43,3	45,3	39,3	-4,0	-3,9
IP8	SCHULSTR. 16	ONO-FAS.	1.OG	50,8	44,8	47,9	42,0	-2,9	-2,9
IP8	SCHULSTR. 16	ONO-FAS.	2.OG	55,3	49,3	52,9	46,9	-2,4	-2,4
IP9	SCHULSTR. 12	ONO-FAS.	EG	54,0	48,0	50,3	44,3	-3,8	-3,7
IP9	SCHULSTR. 12	ONO-FAS.	1.OG	54,9	48,9	51,9	46,0	-3,0	-2,9
IP9	SCHULSTR. 12	ONO-FAS.	2.OG	55,7	49,7	53,1	47,1	-2,6	-2,6

Die Grenzwerte für den freiwilligen Lärmschutz an bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes von 67/57 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete bzw. 69/59 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete werden an allen Aufpunkten deutlich unterschritten.

Wie Tabelle 6 zu entnehmen ist, können die Immissionsanteile durch die B 27 um bis zu 4 dB(A) an den Aufpunkten reduziert werden. Entsprechend der Pegeldifferenzkarte in Anlage 19 wirkt sich der Minderungseffekt durch die Schallschutzwand deutlich bis auf die Ortsrandlage von Löschenrod aus.

7.7 Modell B 27 Rothemann

Der Gebietsausschnitt und die Lage der Lärmschutzmaßnahmen ist den farbigen Pegelkarten in den Anlagen 20 - 22 im Maßstab 1: 3.000 zu entnehmen.

7.7.1 Berücksichtigte zusätzliche Schallschutzmaßnahmen

Südwestlich der B 27 auf Höhe des Ortsteils Rothemann ist über 700 m ein 4 m hoher Lärmschutzwall in südwestliche Richtung digitalisiert. Der Wall wurden so ausgelegt, dass die Wallkrone ca. 4 m über der Fahrbahnoberfläche liegt. Der Wallfuß hat einen Abstand von 10 m zu dem Fahrbahnrand der B 27.

7.7.2 Immissionsaufpunkte für die Einzelpunktberechnung

IP1	Am Honigbaum 3	Wohngebiet
IP2	Am Langen Rasen 18	Wohngebiet
IP3	Am Langen Rasen 15	Wohngebiet
IP4	Am Stollrasen 10	Wohngebiet
IP5	Kolpingstraße 6	Wohngebiet

7.7.3 Ergebnisse und Diskussion

Die flächenhafte Darstellung in einer Immissionshöhe von 4 m über dem Boden ist aus den folgenden Anlagen im Maßstab 1: 3.000 ersichtlich:

Anlagen 20 und 21: Beurteilungspegel tagsüber und nachts unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen

Anlage 22: Pegeldifferenzkarte mit der erreichbaren Pegelminderung gegenüber dem Ausgangszustand durch die Schallschutzmaßnahmen

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind der folgenden Tabelle 7 zu entnehmen.

Tabelle 7: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen – B 27 Rothemann

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahme in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP1	AM HONIGBAUM 3	NNO-FAS.	EG	54,9	49,5	50,9	46,1	-4,0	-3,4
IP1	AM HONIGBAUM 3	NNO-FAS.	1.OG	55,4	49,9	51,7	46,8	-3,7	-3,1
IP1	AM HONIGBAUM 3	NNO-FAS.	2.OG	55,8	50,2	52,5	47,4	-3,3	-2,8
IP2	AM LANGEN RASEN 18	NNO-FAS.	EG	56,1	50,5	50,1	45,5	-6,0	-5,0
IP2	AM LANGEN RASEN 18	NNO-FAS.	1.OG	56,5	50,9	51,0	46,3	-5,5	-4,6
IP2	AM LANGEN RASEN 18	NNO-FAS.	2.OG	57,0	51,3	52,1	47,2	-4,9	-4,2
IP3	AM LANGEN RASEN 15	NNO-FAS.	EG	50,8	45,5	45,9	41,6	-4,9	-3,9
IP3	AM LANGEN RASEN 15	NNO-FAS.	1.OG	51,7	46,4	47,4	43,0	-4,4	-3,4
IP3	AM LANGEN RASEN 15	NNO-FAS.	2.OG	52,9	47,6	48,9	44,4	-4,0	-3,1
IP4	AM STOLL RASEN 10	NO -FAS.	EG	53,7	48,3	48,6	44,3	-5,1	-4,0
IP4	AM STOLL RASEN 10	NO -FAS.	1.OG	53,9	48,5	49,1	44,7	-4,9	-3,8
IP4	AM STOLL RASEN 10	NO -FAS.	2.OG	54,2	48,8	49,6	45,1	-4,6	-3,6

Immissionsaufpunkte, Lage und Geschoss				Beurteilungspegel Ist-Zustand in dB(A)		Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahme in dB(A)		Differenzpegel in dB(A)	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP5	KOLPINGSTR. 6	NNO-FAS.	EG	52,3	47,0	48,0	43,8	-4,3	-3,2
IP5	KOLPINGSTR. 6	NNO-FAS.	1.OG	52,5	47,2	48,4	44,0	-4,1	-3,2
IP5	KOLPINGSTR. 6	NNO-FAS.	2.OG	52,7	47,4	48,7	44,3	-4,0	-3,1

Die Grenzwerte für den freiwilligen Lärmschutz an bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes von 67/57 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete bzw. 69/59 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete werden an allen Aufpunkten deutlich unterschritten.

Wie Tabelle 7 zu entnehmen ist, können die Immissionsanteile durch die B 27 um bis zu 6 dB(A) an den Aufpunkten reduziert werden. Entsprechend der Pegeldifferenzkarte in Anlage 22 wirkt sich der Minderungseffekt durch die Schallschutzwand deutlich bis auf die Ortsrandlage von Rothemann aus.

Hinsichtlich der Genauigkeit der Verkehrszahlen wird angemerkt, dass bei gleichem Lkw-Anteil eine Änderung des Verkehrsaufkommens um 10 % zu einer Änderung der Pegel - sowohl der Emissions- als auch der Immissionspegel - um ca. 0,4 dB(A), eine Änderung des Verkehrsaufkommens um 25 % zu einer Änderung der Pegel um ca. 1 dB(A) führt.

Industrie Service
Geschäftsfeld Umwelttechnik
Lärm- und Erschütterungsschutz

Martin Heinig
(Fachlicher Leiter)

Karl Baumbusch
(Sachverständiger)

8 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Übersichtsplan zu den Berechnungsgebieten im Maßstab 1: 20.000
(ausgedruckt in DIN A3 Querformat)

A 66 / A 7 Melters

- Anlage 2 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tags für den Planausschnitt
im Maßstab 1: 5.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 3 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts für den
Planausschnitt Maßstab 1:5.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 4 Flächenhafte Darstellung der Differenzpegel für den Planausschnitt
Maßstab 1: 5.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)

A 7 Rothemann

- Anlage 5 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tags für den Planausschnitt
Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 6 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts für den
Planausschnitt im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 7 Flächenhafte Darstellung der Differenzpegel für den Planausschnitt im
Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)

A 7 Welkers

- Anlage 8 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tags für den Planausschnitt
im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 9 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts für den
Planausschnitt im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 10 Flächenhafte Darstellung der Differenzpegel für den Planausschnitt im
Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)

B 27 Rothemann

- Anlage 11 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tags für den Planausschnitt
im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 12 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts für den
Planausschnitt im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 13 Flächenhafte Darstellung der Differenzpegel für den Planausschnitt im
Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)



B 27 Gerbachshof

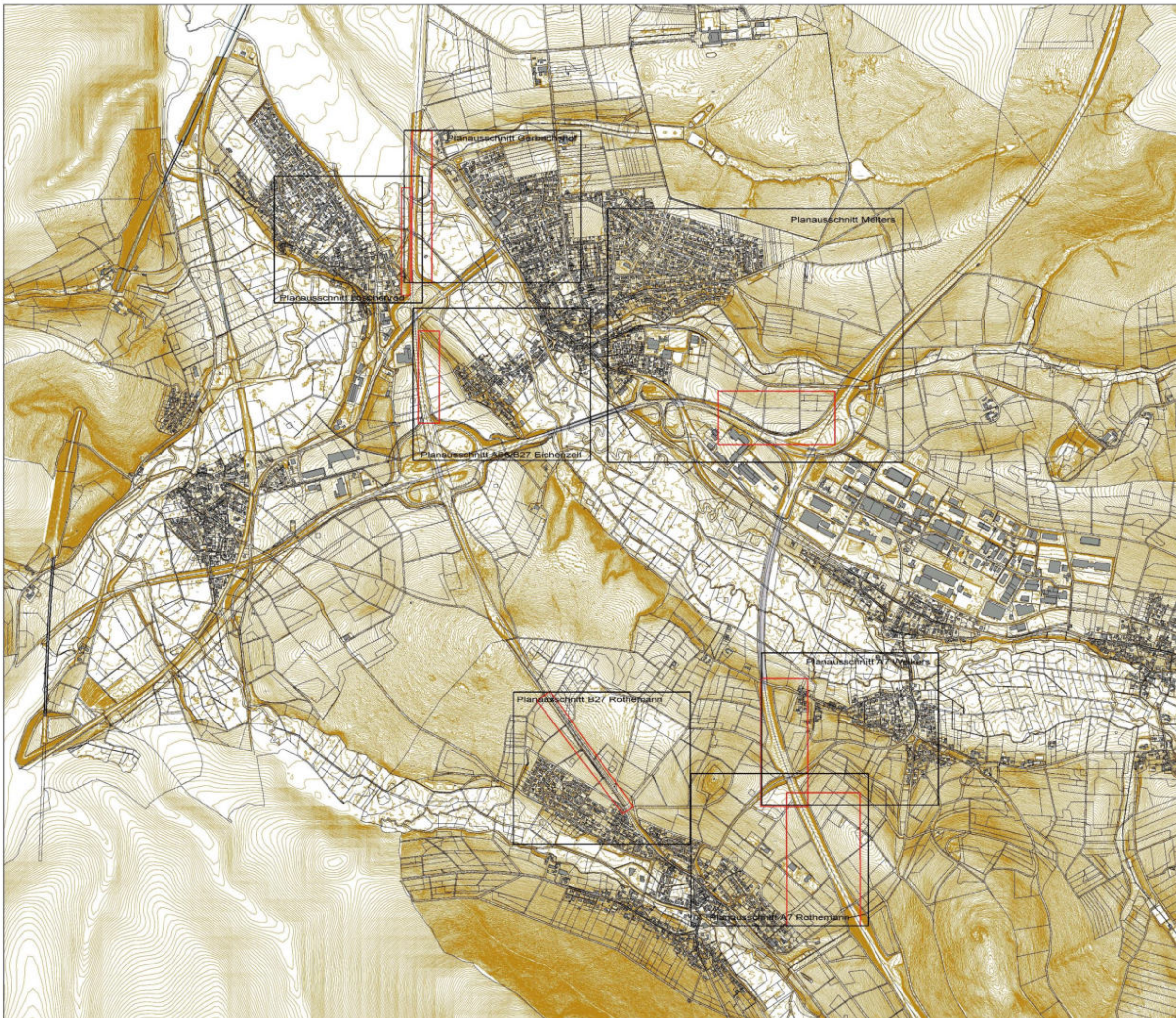
- Anlage 14 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tags für den Planausschnitt im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 15 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts für den Planausschnitt im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 16 Flächenhafte Darstellung der Differenzpegel für den Planausschnitt im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)

B 27 Löschenrod

- Anlage 17 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tags für den Planausschnitt im Maßstab 1: 2.500 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 18 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts für den Planausschnitt im Maßstab 1: 2.500 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 19 Flächenhafte Darstellung der Differenzpegel für den Planausschnitt im Maßstab 1: 2.500 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)

B 27 / A 66 Eichenzell

- Anlage 20 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tags für den Planausschnitt im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 21 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts für den Planausschnitt im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 22 Flächenhafte Darstellung der Differenzpegel für den Planausschnitt im Maßstab 1: 3.000 (ausgedruckt in DIN A3 Querformat)
- Anlage 23 Datenbank Straße mit Erläuterung



0 100 200 400 800 1200

Datengrundlage:
Auszug aus der Liegenschafts-
karte und Höhenmodell DGM 1
in Äquidistanzen von 0,5 m



T 820-2, Anlage 1
LSW_Uebersicht
21.10.2019
M 1: 20000

Übersichtsplan M. 1: 20.000
mit der Lage der Planaus-
schnitte für die Untersuchung
von Lärmschutzmaßnahmen
an den überörtlichen Straßen

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	< = 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

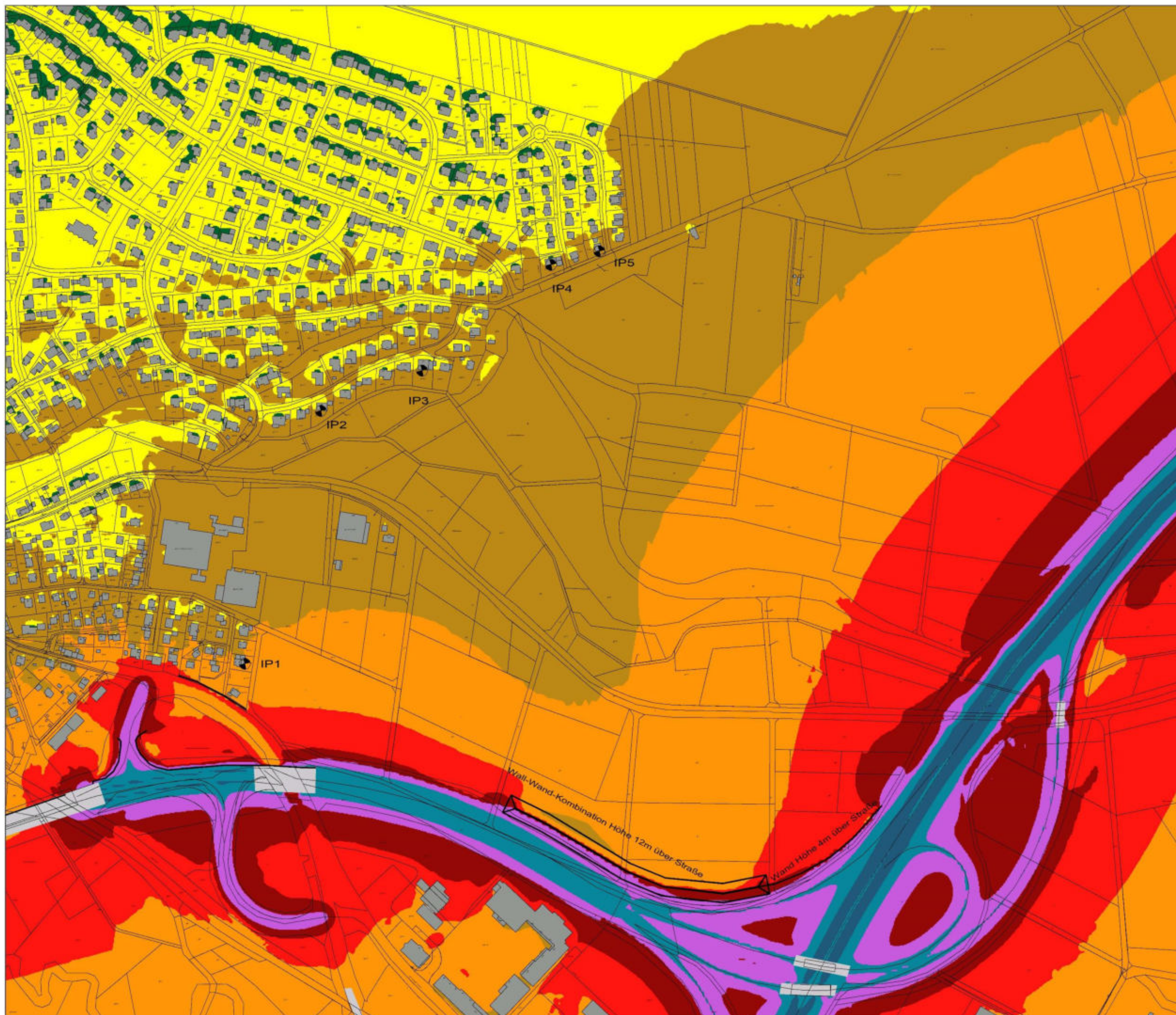


T 820-2, Anlage 2
StrT_Melters
21.10.2019
M 1: 5000

Ausschnitt Melters
Beurteilungspegel tagsüber
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 7 und BAB 66

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

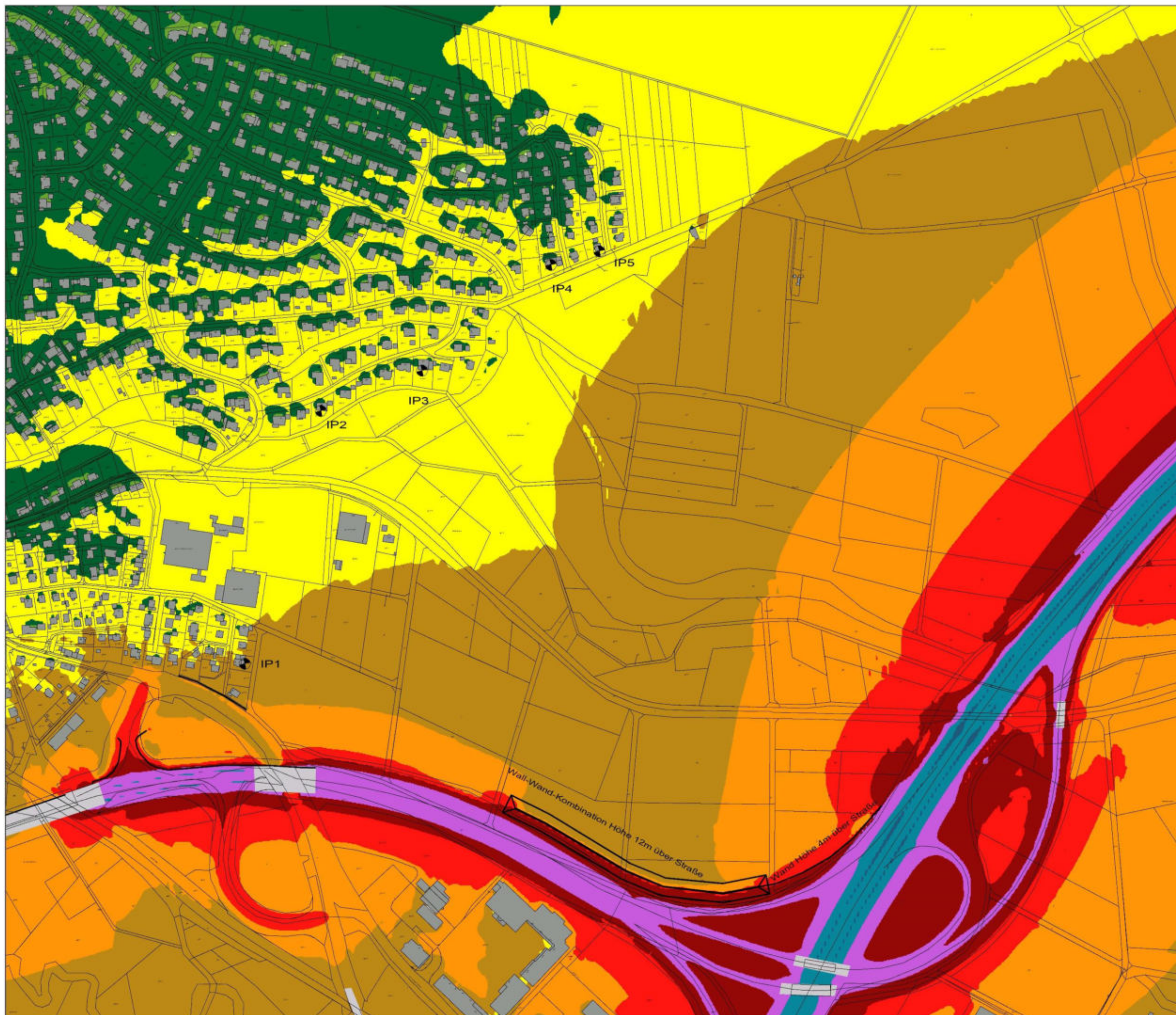


T 820-2, Anlage 3
StrN_Melters
21.10.2019
M 1: 5000

Ausschnitt Melters
Beurteilungspegel nachts
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 7 und BAB 66

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Pegeldifferenzen

	< = -9.0 dB(A)
	> -9.0 bis -7.0 dB(A)
	> -7.0 bis -5.0 dB(A)
	> -5.0 bis -3.0 dB(A)
	> -3.0 bis -1.0 dB(A)
	> -1.0 bis 1.0 dB(A)
	> 1.0 bis 3.0 dB(A)
	> 3.0 bis 5.0 dB(A)
	> 5.0 bis 7.0 dB(A)
	> 7.0 bis 9.0 dB(A)
	> 9.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



T 820-2, Anlage 4
DIFFN_Melters
21.10.2019
M 1: 5000

Ausschnitt Melters
Erreichbare Pegelminderung
gegenüber dem Ausgangszustand
durch die Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 7 und BAB 66

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35,0 dB(A)
	> 35,0 bis 40,0 dB(A)
	> 40,0 bis 45,0 dB(A)
	> 45,0 bis 50,0 dB(A)
	> 50,0 bis 55,0 dB(A)
	> 55,0 bis 60,0 dB(A)
	> 60,0 bis 65,0 dB(A)
	> 65,0 bis 70,0 dB(A)
	> 70,0 bis 75,0 dB(A)
	> 75,0 bis 80,0 dB(A)
	> 80,0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

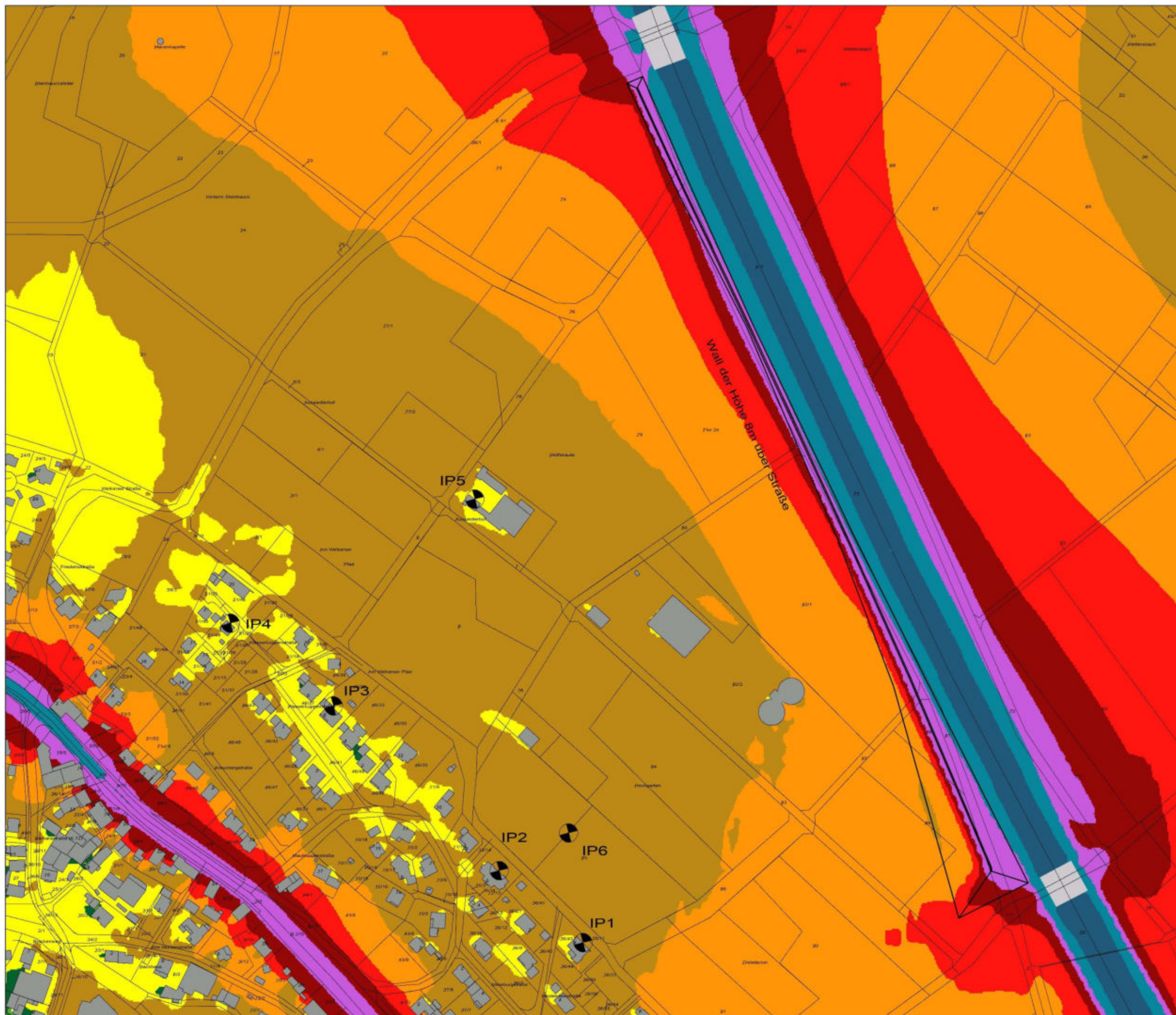


T 820-2, Anlage 5
StrT_Roth_A7
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Rothemann A7
Beurteilungspegel tagsüber
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 7

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35,0 dB(A)
	> 35,0 bis 40,0 dB(A)
	> 40,0 bis 45,0 dB(A)
	> 45,0 bis 50,0 dB(A)
	> 50,0 bis 55,0 dB(A)
	> 55,0 bis 60,0 dB(A)
	> 60,0 bis 65,0 dB(A)
	> 65,0 bis 70,0 dB(A)
	> 70,0 bis 75,0 dB(A)
	> 75,0 bis 80,0 dB(A)
	> 80,0 dB(A)



Beurteilungszeitraum:
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

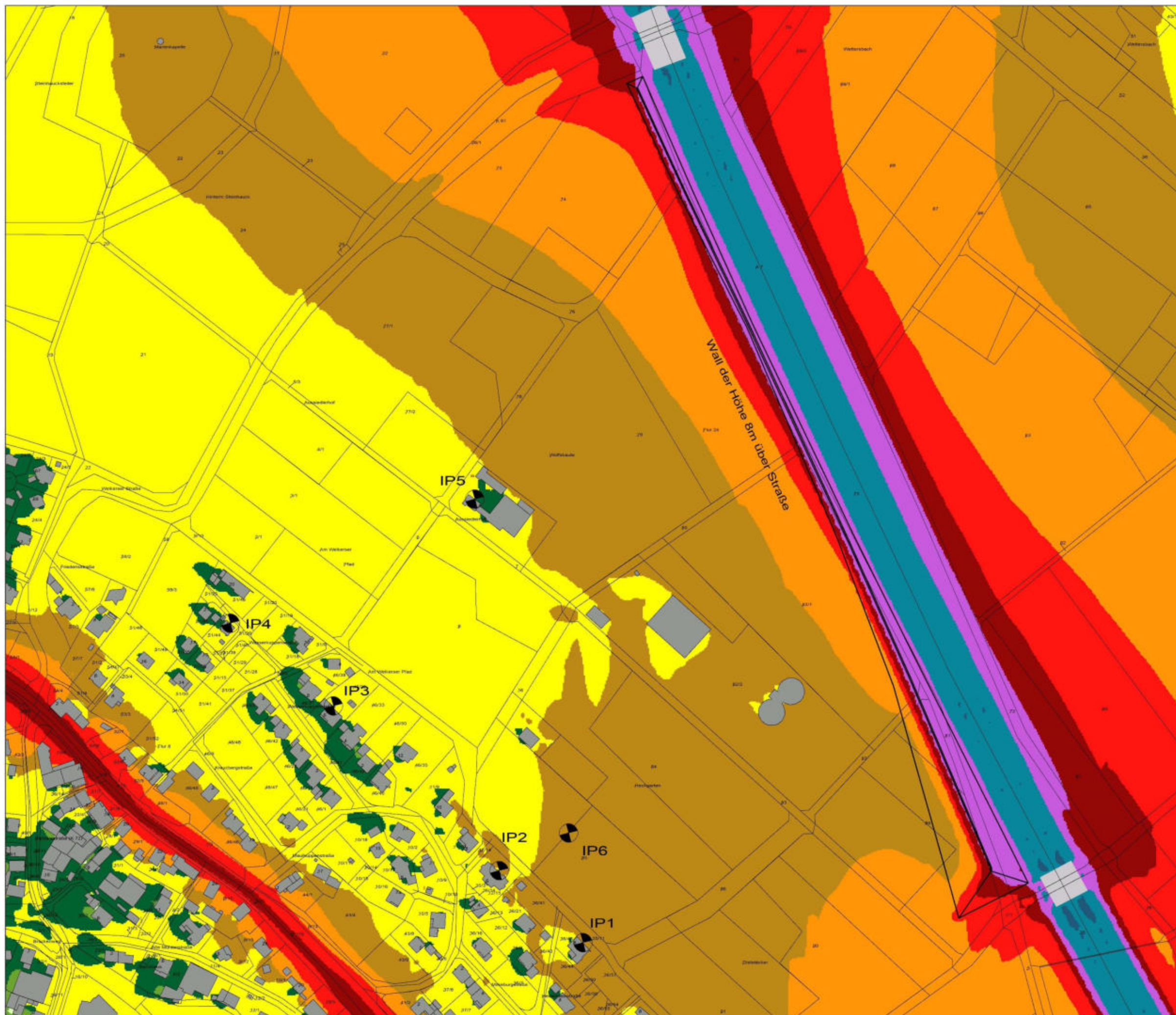


T 820-2, Anlage 6
StrN_Roth_A7
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Rothemann A7
Beurteilungspegel nachts
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 7

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Pegeldifferenzen

	< = -9,0 dB(A)
	> -9,0 bis -7,0 dB(A)
	> -7,0 bis -5,0 dB(A)
	> -5,0 bis -3,0 dB(A)
	> -3,0 bis -1,0 dB(A)
	> -1,0 bis 1,0 dB(A)
	> 1,0 bis 3,0 dB(A)
	> 3,0 bis 5,0 dB(A)
	> 5,0 bis 7,0 dB(A)
	> 7,0 bis 9,0 dB(A)
	> 9,0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

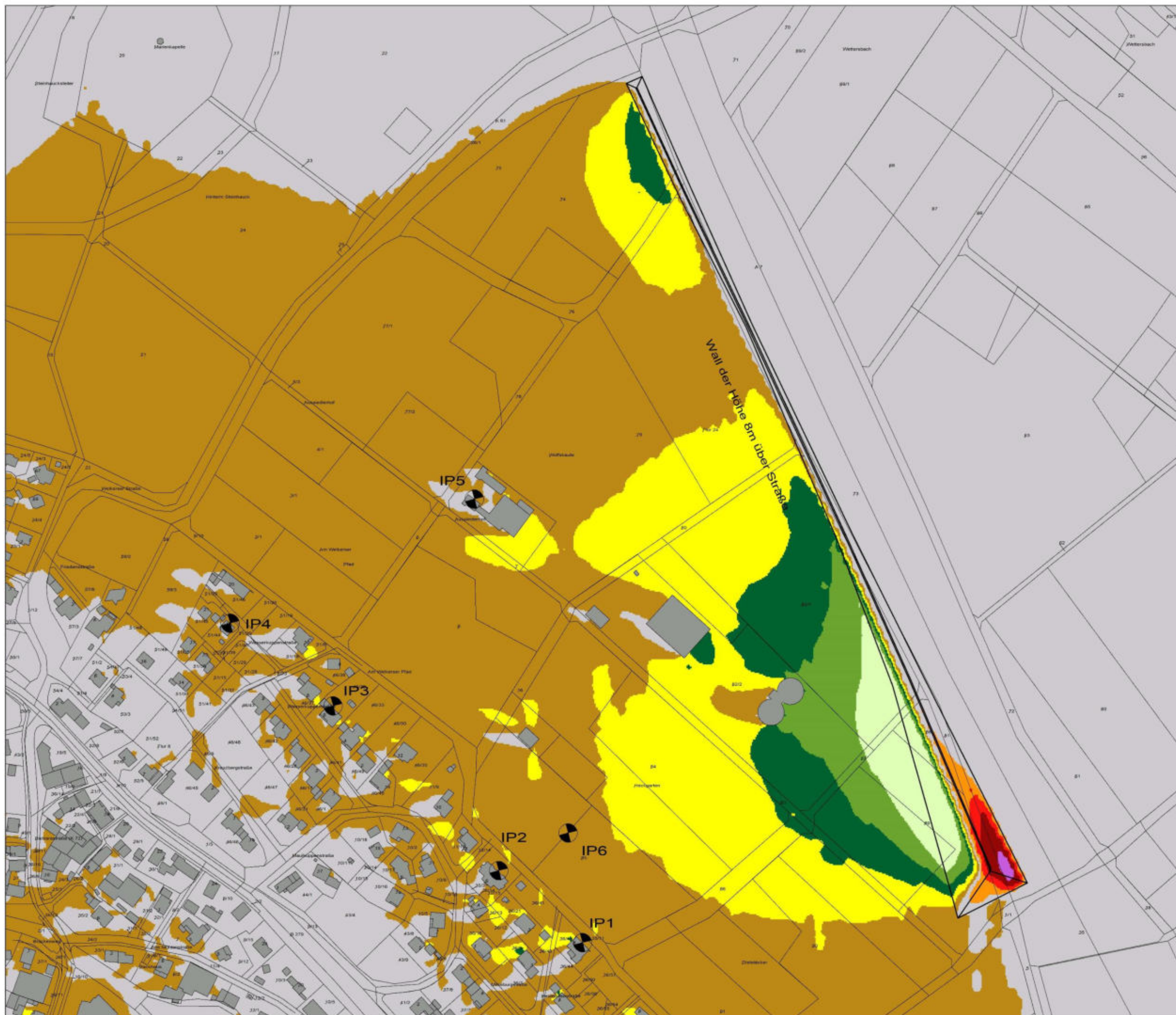


T 820-2, Anlage 7
DIFFN_Roth_A7
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Rothemann A7
Erreichbare Pegelminderung
gegenüber dem Ausgangszustand
durch die Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 7

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	<= 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

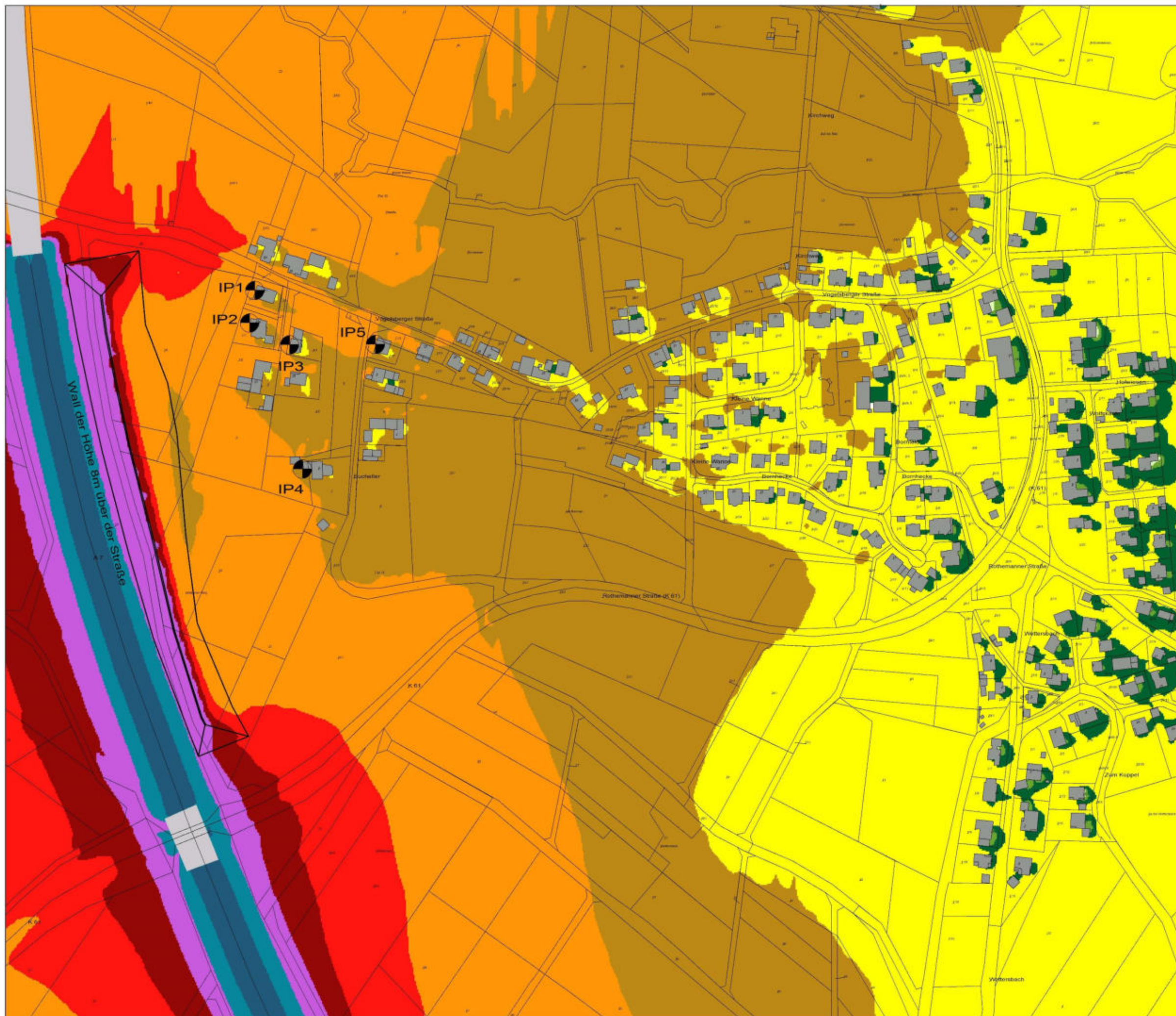


T820-2, Anlage 8
StrT_Welkers_A7
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Welkers A7
Beurteilungspegel tagsüber
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 7

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

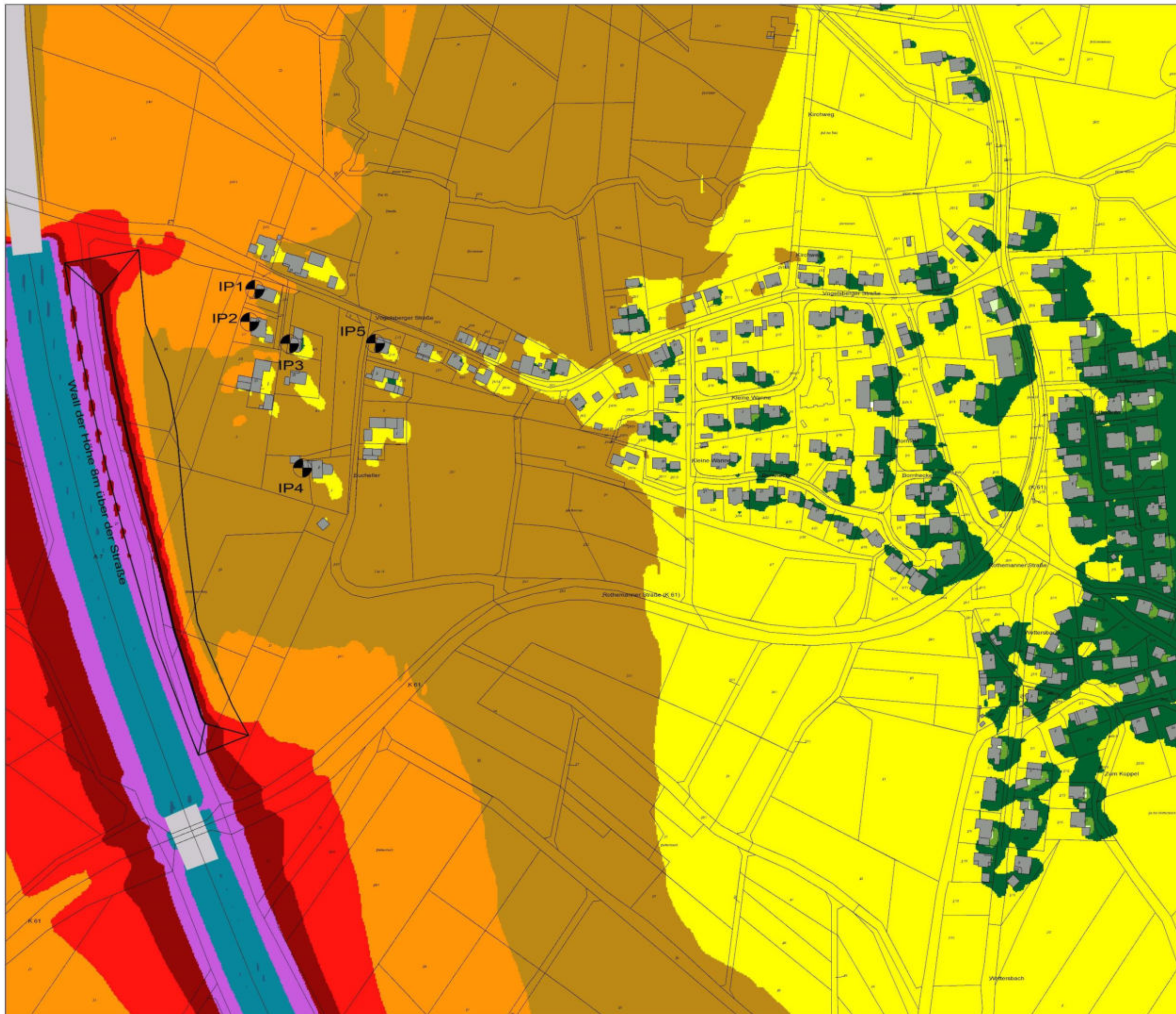


T820-2, Anlage 9
StrN_Welkers_A7
21.10.2019
M 1: 3000

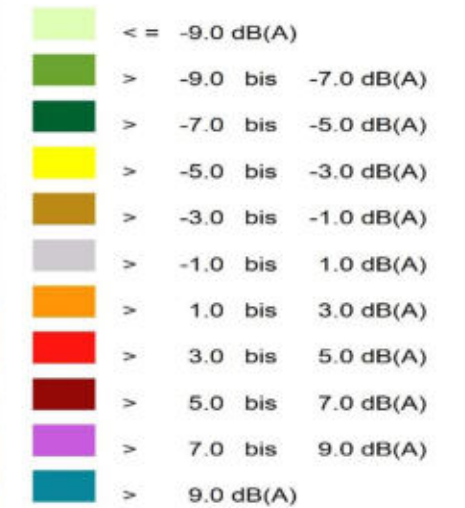
Ausschnitt Welkers A7
Beurteilungspegel nachts
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 7

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Pegeldifferenzen



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

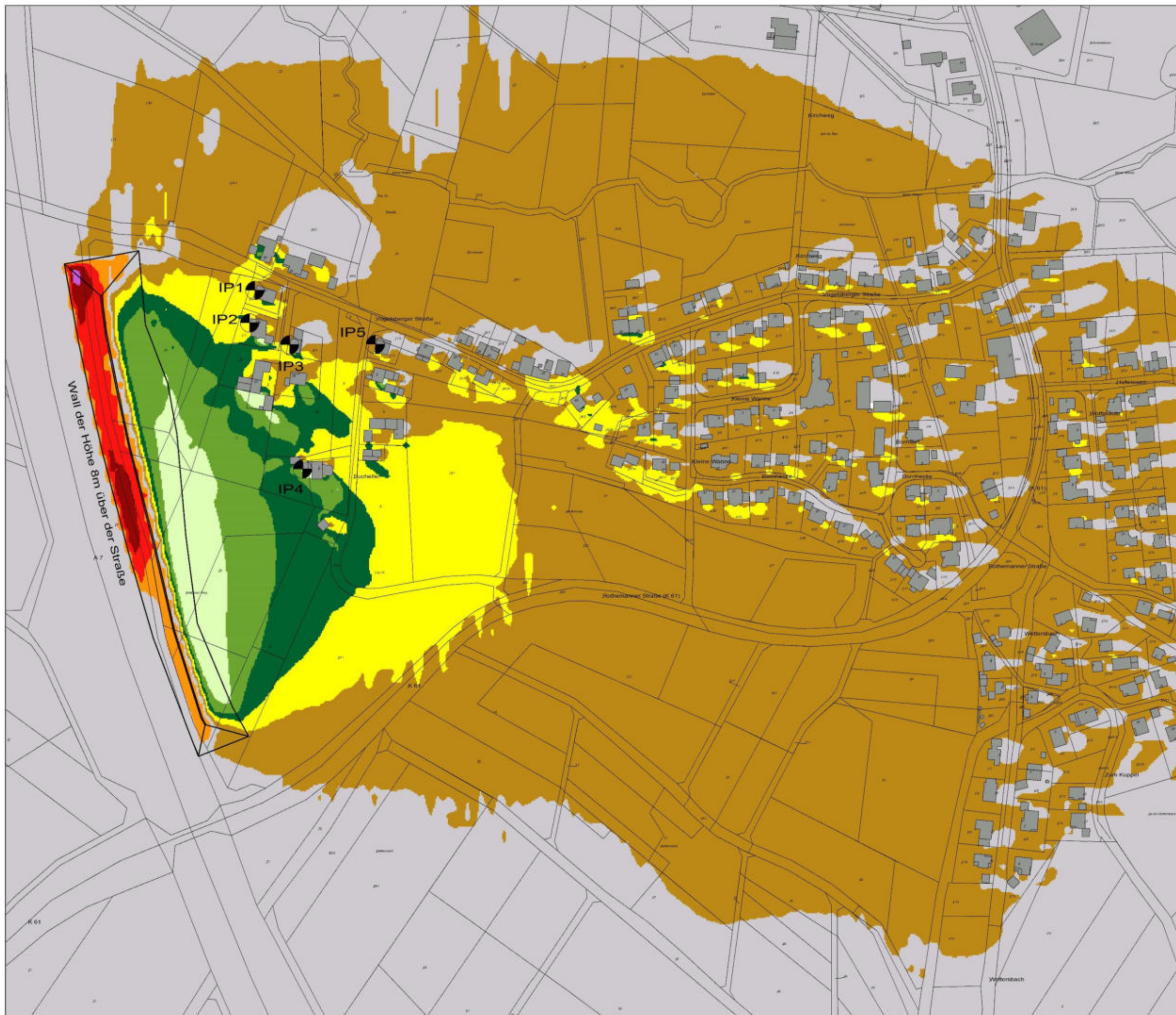


T820-2, Anlage 10
DIFFN_Welkers_A7
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Welkers A7
Erreichbare Pegelminderung
gegenüber dem Ausgangszustand
durch die Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 7

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35,0 dB(A)
	> 35,0 bis 40,0 dB(A)
	> 40,0 bis 45,0 dB(A)
	> 45,0 bis 50,0 dB(A)
	> 50,0 bis 55,0 dB(A)
	> 55,0 bis 60,0 dB(A)
	> 60,0 bis 65,0 dB(A)
	> 65,0 bis 70,0 dB(A)
	> 70,0 bis 75,0 dB(A)
	> 75,0 bis 80,0 dB(A)
	> 80,0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

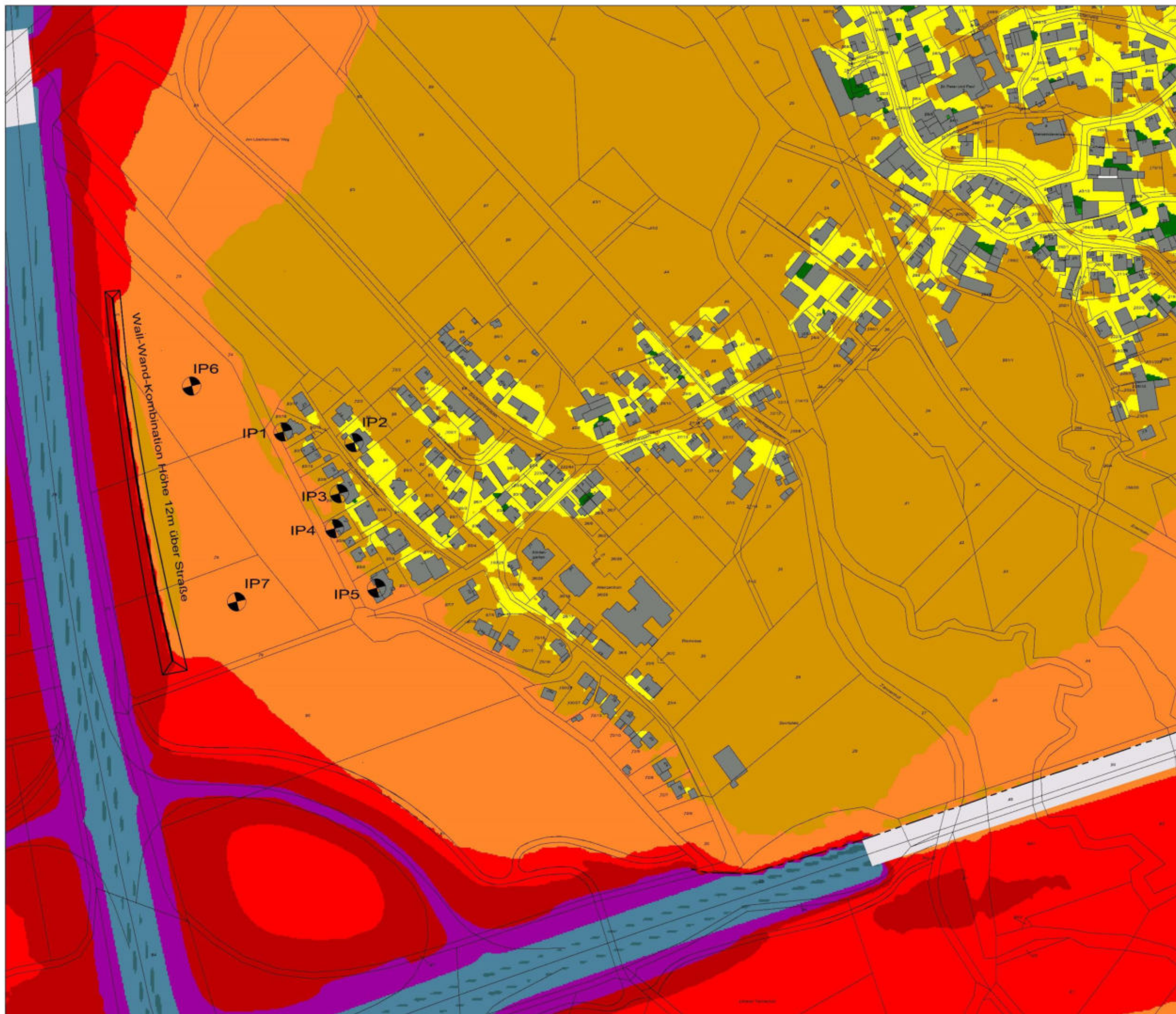


T820-2, Anlage 11
StrT_EZ_A66_B27
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Eichenzell A66 B27
Beurteilungspegel tagsüber
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 66 und B 27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35,0 dB(A)
	> 35,0 bis 40,0 dB(A)
	> 40,0 bis 45,0 dB(A)
	> 45,0 bis 50,0 dB(A)
	> 50,0 bis 55,0 dB(A)
	> 55,0 bis 60,0 dB(A)
	> 60,0 bis 65,0 dB(A)
	> 65,0 bis 70,0 dB(A)
	> 70,0 bis 75,0 dB(A)
	> 75,0 bis 80,0 dB(A)
	> 80,0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

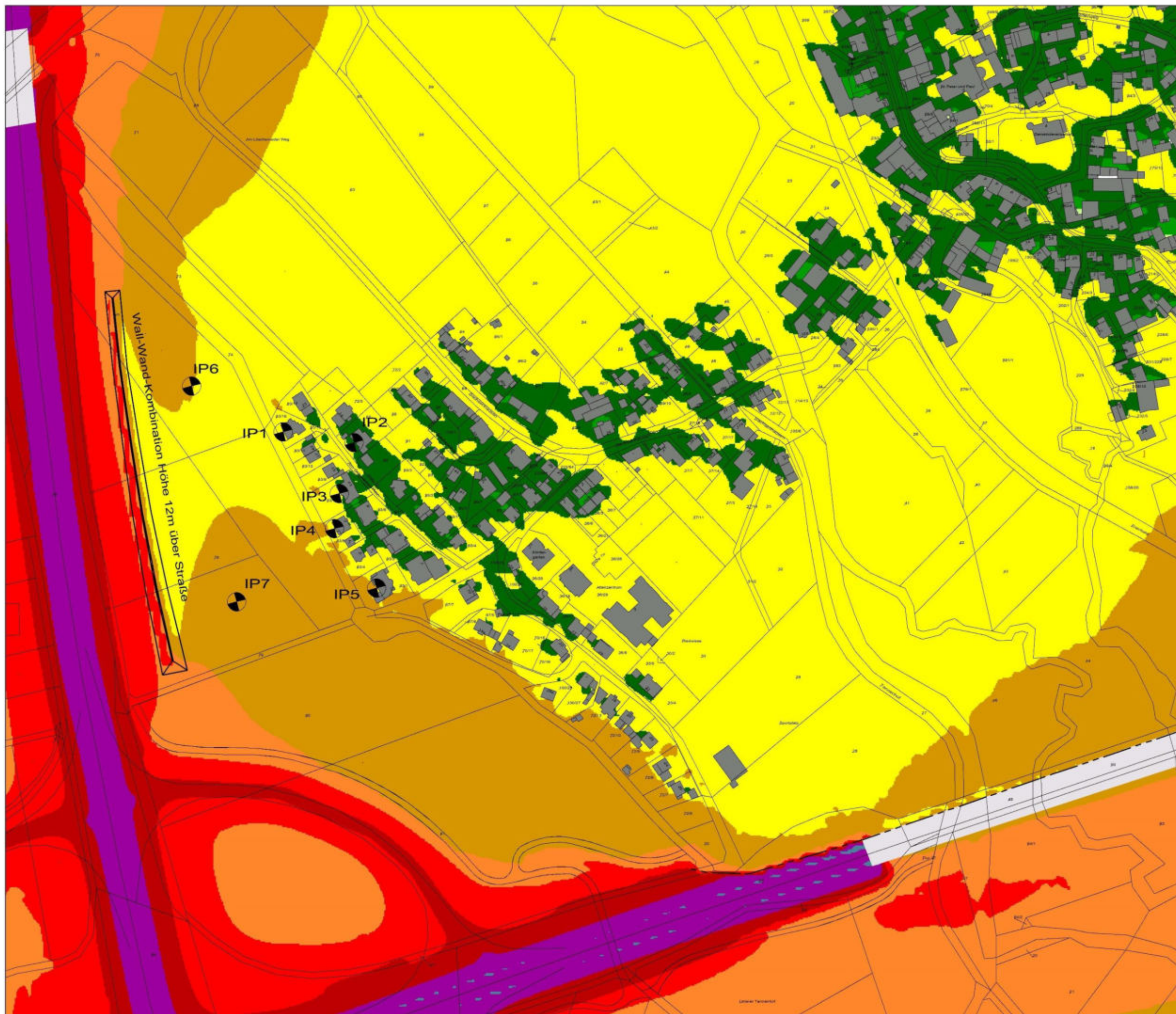


T820-2, Anlage 12
StrN_EZ_A66_B27
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Eichenzell A66 B27
Beurteilungspegel nachts
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 66 und B 27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Pegeldifferenzen

	< = -9,0 dB(A)
	> -9,0 bis -7,0 dB(A)
	> -7,0 bis -5,0 dB(A)
	> -5,0 bis -3,0 dB(A)
	> -3,0 bis -1,0 dB(A)
	> -1,0 bis 1,0 dB(A)
	> 1,0 bis 3,0 dB(A)
	> 3,0 bis 5,0 dB(A)
	> 5,0 bis 7,0 dB(A)
	> 7,0 bis 9,0 dB(A)
	> 9,0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



T820-2, Anlage 13
DIFFN_EZ_A66_B27
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Eichenzell A66 B27
Erreichbare Pegelminderung
gegenüber dem Ausgangszustand
durch die Lärmschutzmaßnahmen
entlang der BAB 66 und B 27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	<= 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

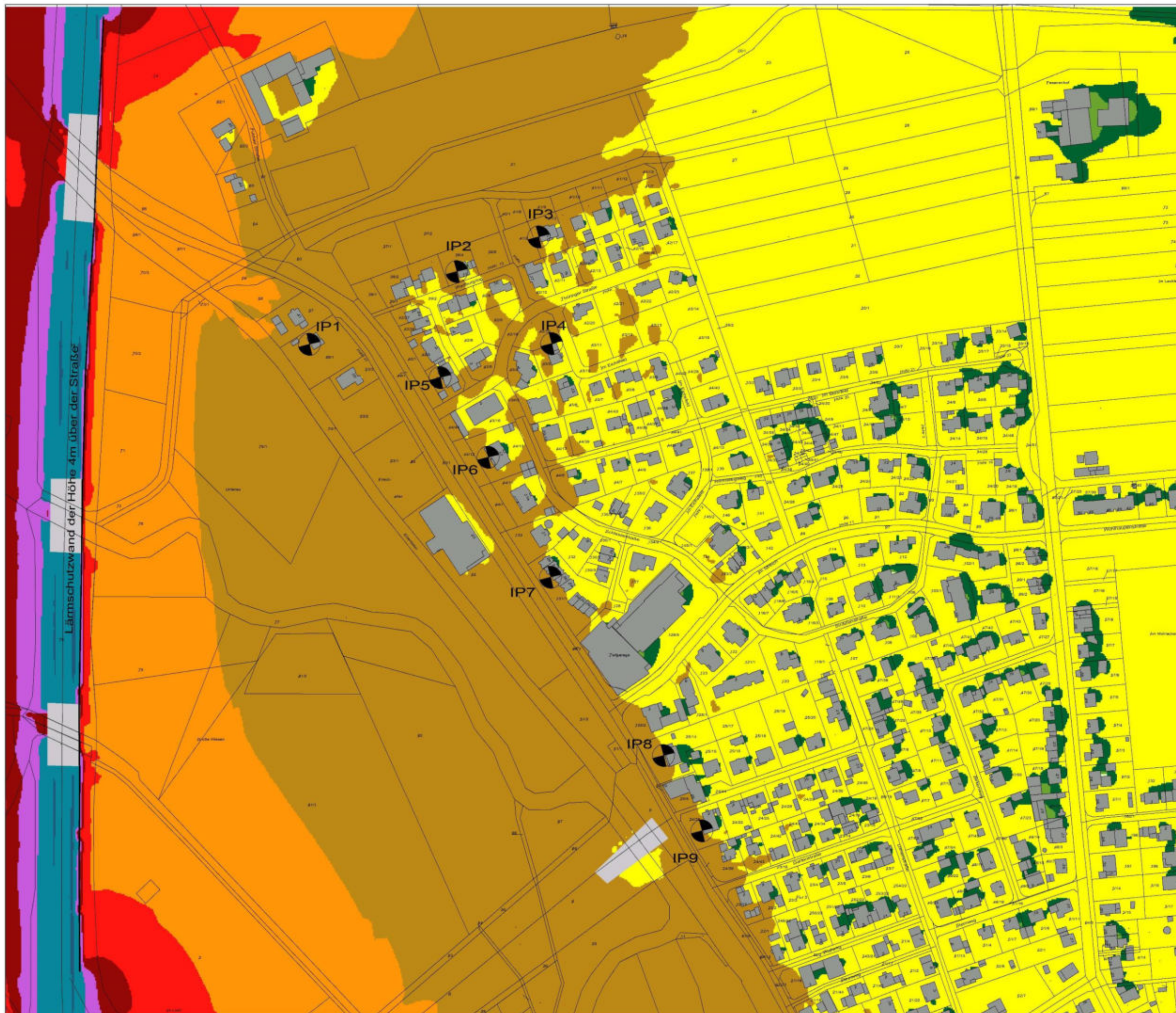


T 820-2, Anlage 14
StrT_Gerb_B27
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Gerbachshof B 27
Beurteilungspegel tagsüber
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der B 27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

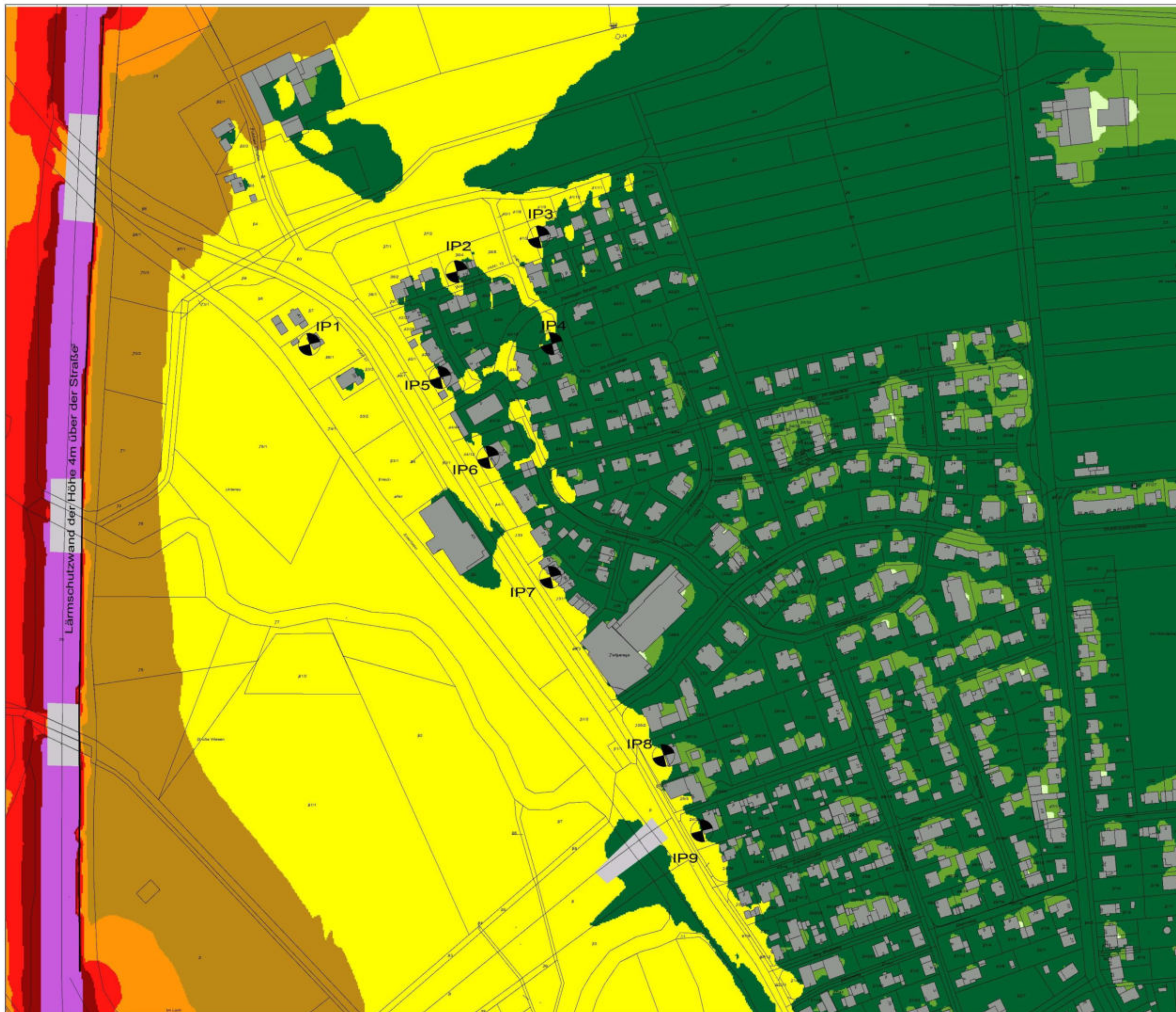


T 820-2, Anlage 15
StrN_Gerb_B27
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Gerbachshof B 27
Beurteilungspegel nachts
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der B 27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Pegeldifferenzen

	< = -9.0 dB(A)
	> -9.0 bis -7.0 dB(A)
	> -7.0 bis -5.0 dB(A)
	> -5.0 bis -3.0 dB(A)
	> -3.0 bis -1.0 dB(A)
	> -1.0 bis 1.0 dB(A)
	> 1.0 bis 3.0 dB(A)
	> 3.0 bis 5.0 dB(A)
	> 5.0 bis 7.0 dB(A)
	> 7.0 bis 9.0 dB(A)
	> 9.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

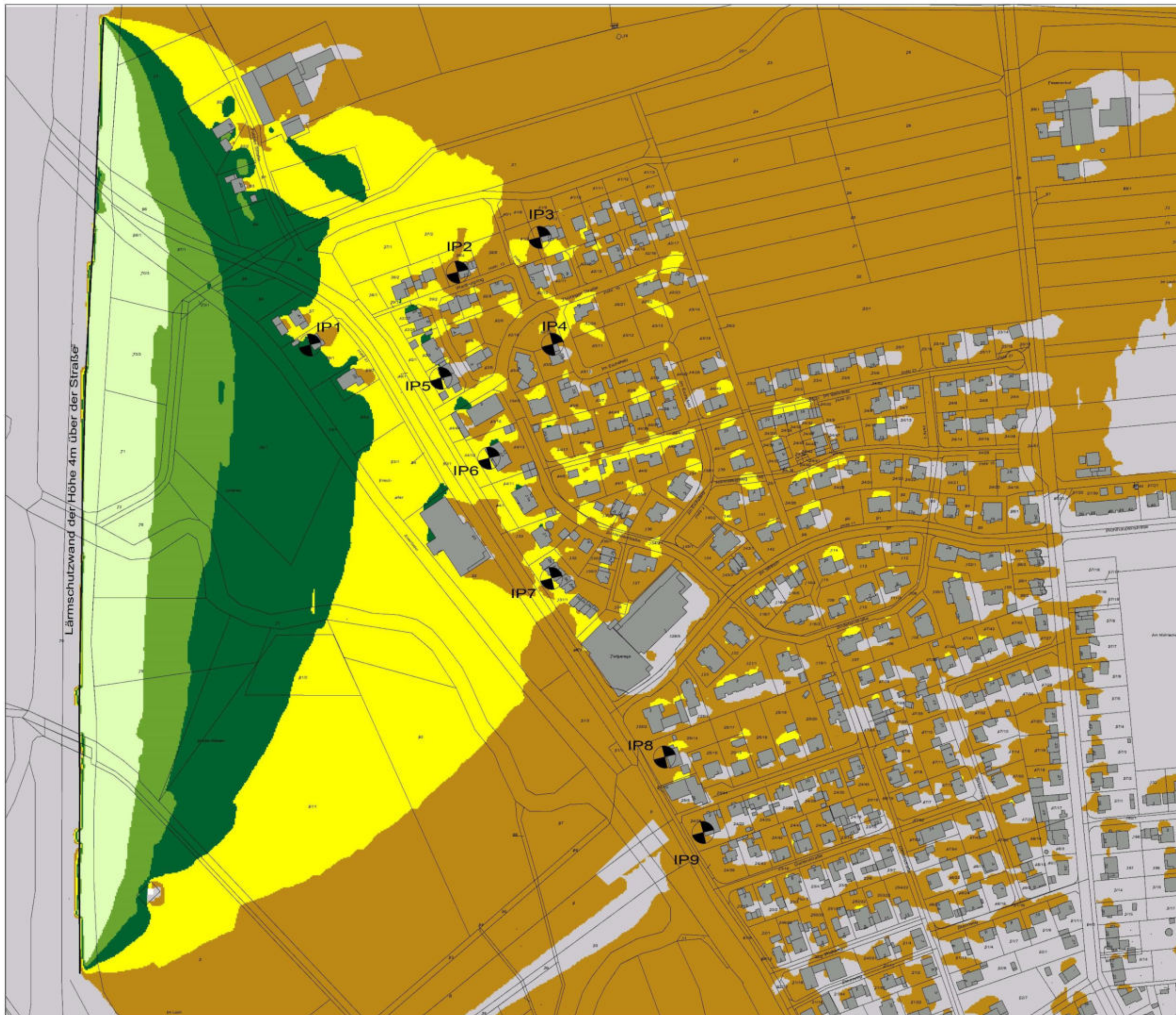


T 820-2, Anlage 16
DiffN_Gerb_B27
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Gerbachshof B 27
Erreichbare Pegelminderung
gegenüber dem Ausgangszustand
durch die Lärmschutzmaßnahmen
entlang der B 27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Lärmschutzwand der Höhe 4m über der Straße

Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	<= 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

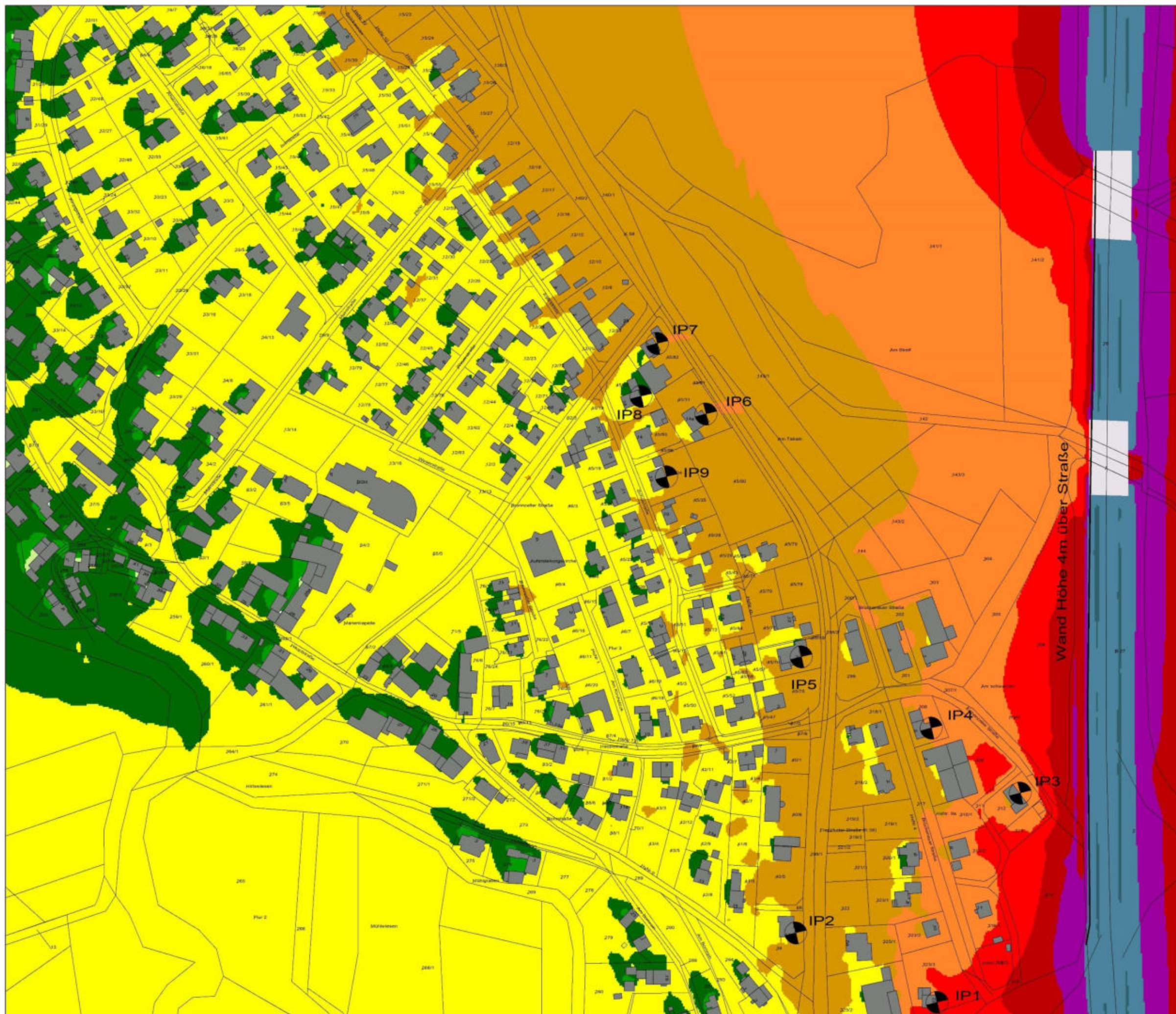


T820-2, Anlage 17
StrT_Löschtenrod_B27
21.10.2019
M 1: 2502

Ausschnitt Löschtenrod B27
Beurteilungspegel tagsüber
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der B27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

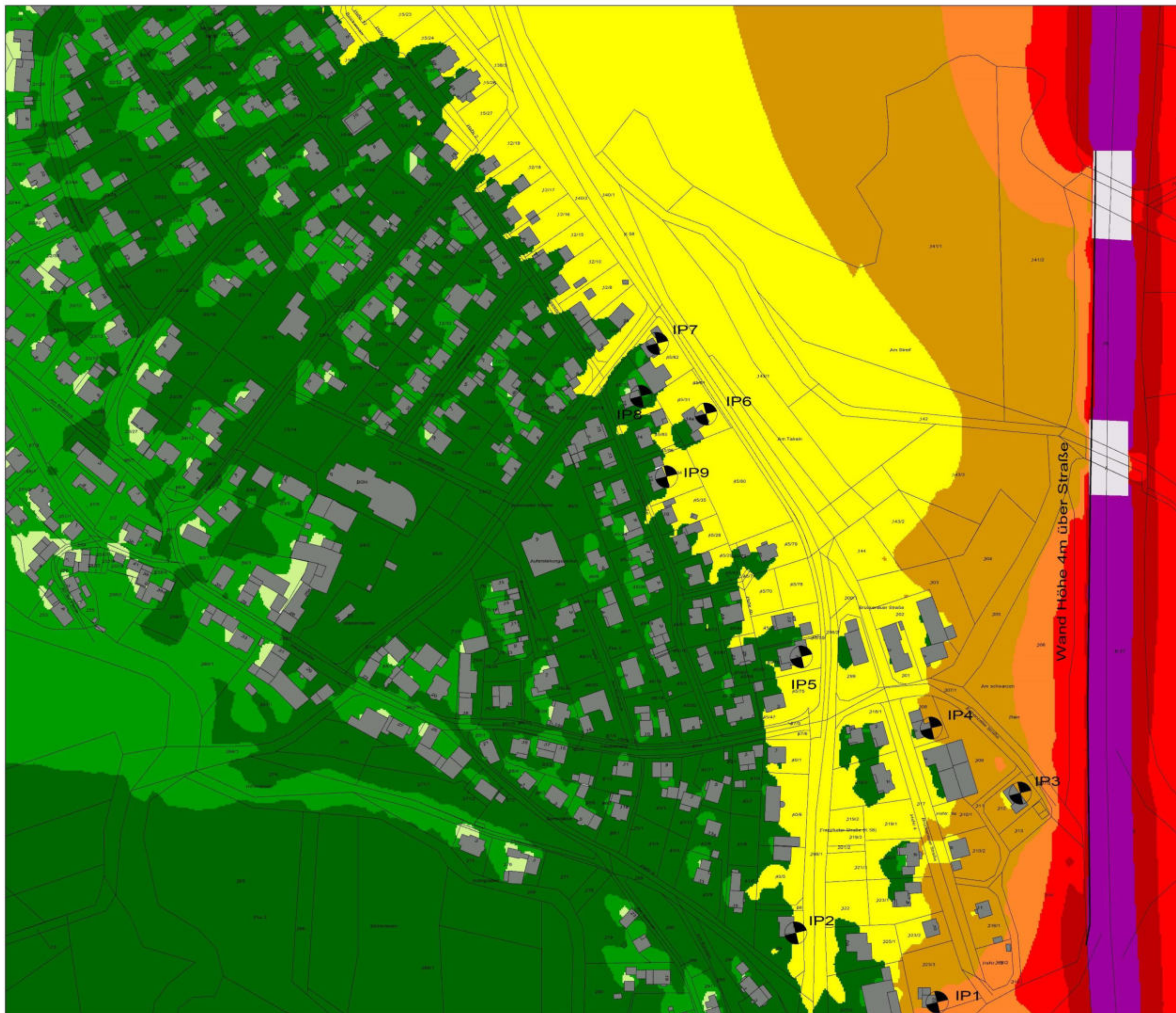


T820-2, Anlage 18
StrN_Löschendorf_B27
21.10.2019
M 1: 2502

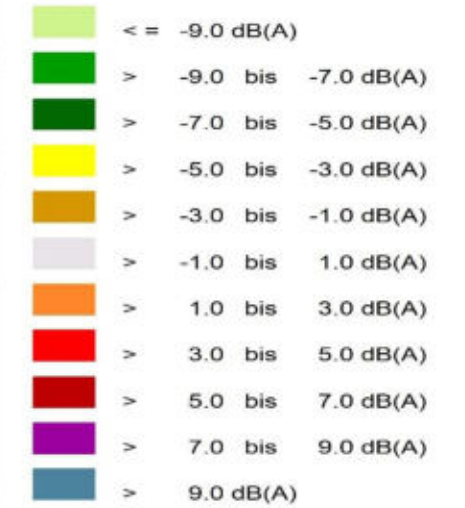
Ausschnitt Löschendorf B27
Beurteilungspegel nachts
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der B27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Pegeldifferenzen



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

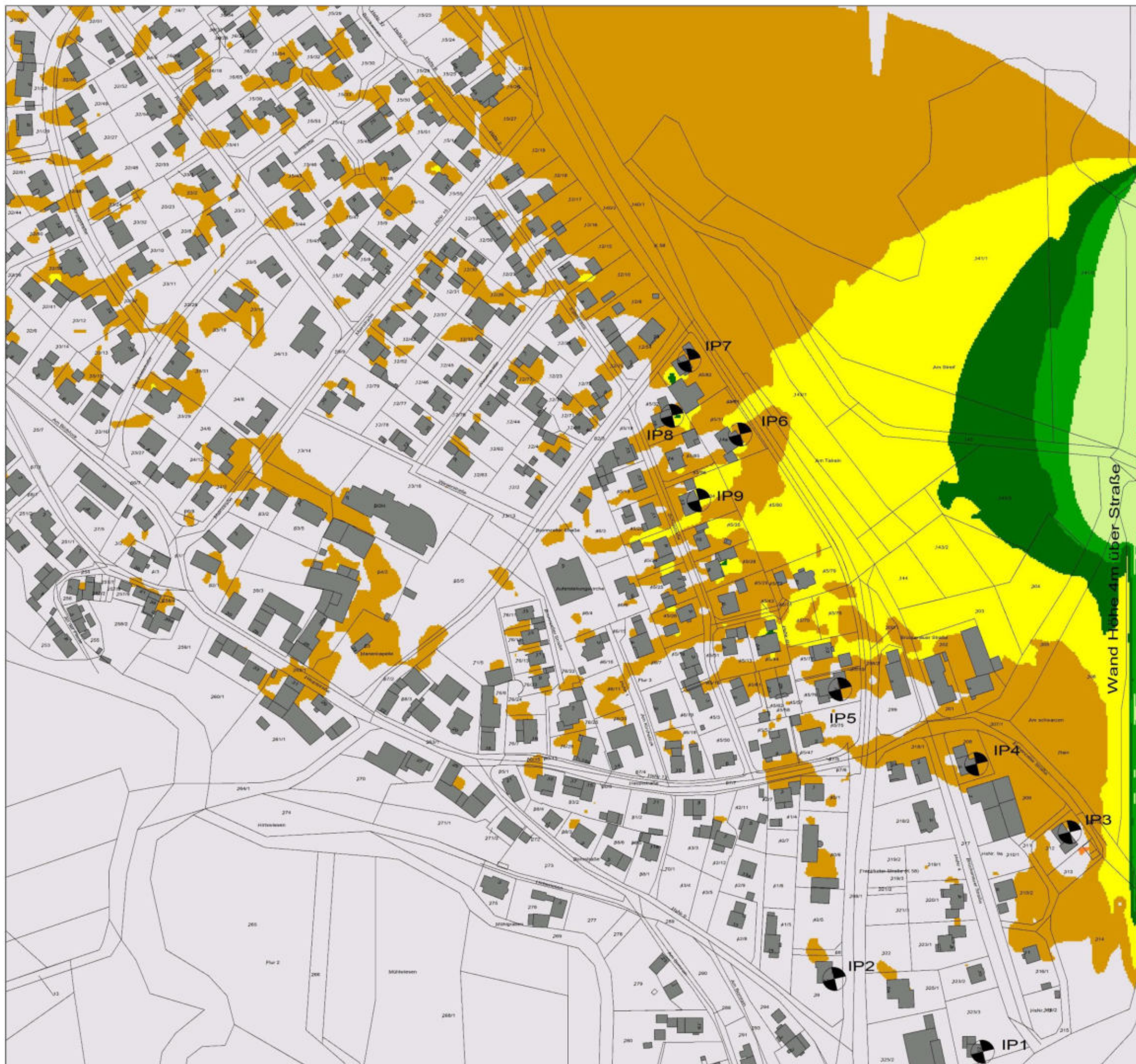


T820-2, Anlage 19
DIFFN_Löschenrod_B27
21.10.2019
M 1: 2502

Ausschnitt Löschenrod B27
Erreichbare Pegelminderung
gegenüber dem Ausgangszustand
durch die Lärmschutzmaßnahmen
entlang der B27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35,0 dB(A)
	> 35,0 bis 40,0 dB(A)
	> 40,0 bis 45,0 dB(A)
	> 45,0 bis 50,0 dB(A)
	> 50,0 bis 55,0 dB(A)
	> 55,0 bis 60,0 dB(A)
	> 60,0 bis 65,0 dB(A)
	> 65,0 bis 70,0 dB(A)
	> 70,0 bis 75,0 dB(A)
	> 75,0 bis 80,0 dB(A)
	> 80,0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

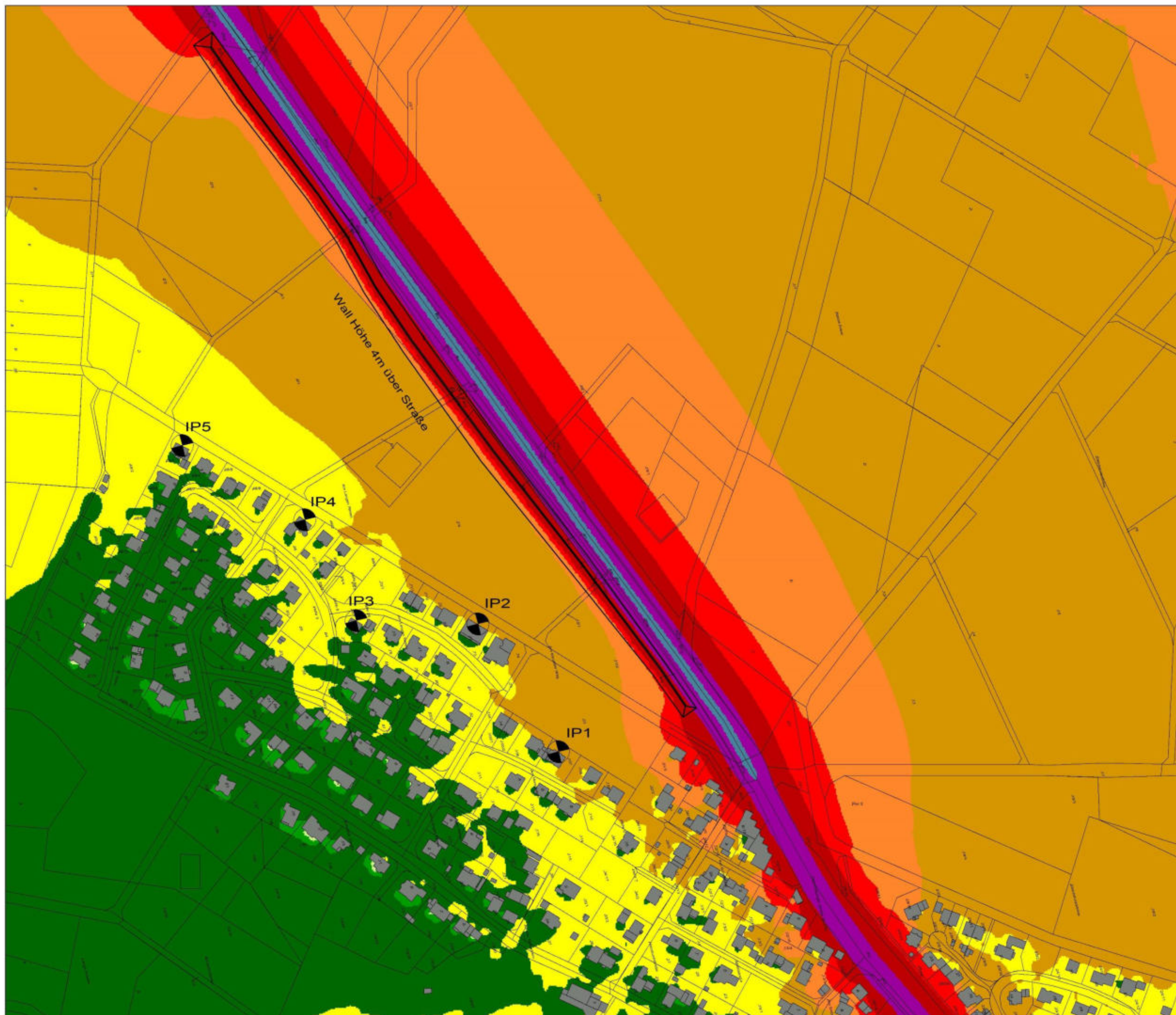


T820-2, Anlage 20
StrT_Roth_B27
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Rothemann B27
Beurteilungspegel tagsüber
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der B27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35,0 dB(A)
	> 35,0 bis 40,0 dB(A)
	> 40,0 bis 45,0 dB(A)
	> 45,0 bis 50,0 dB(A)
	> 50,0 bis 55,0 dB(A)
	> 55,0 bis 60,0 dB(A)
	> 60,0 bis 65,0 dB(A)
	> 65,0 bis 70,0 dB(A)
	> 70,0 bis 75,0 dB(A)
	> 75,0 bis 80,0 dB(A)
	> 80,0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

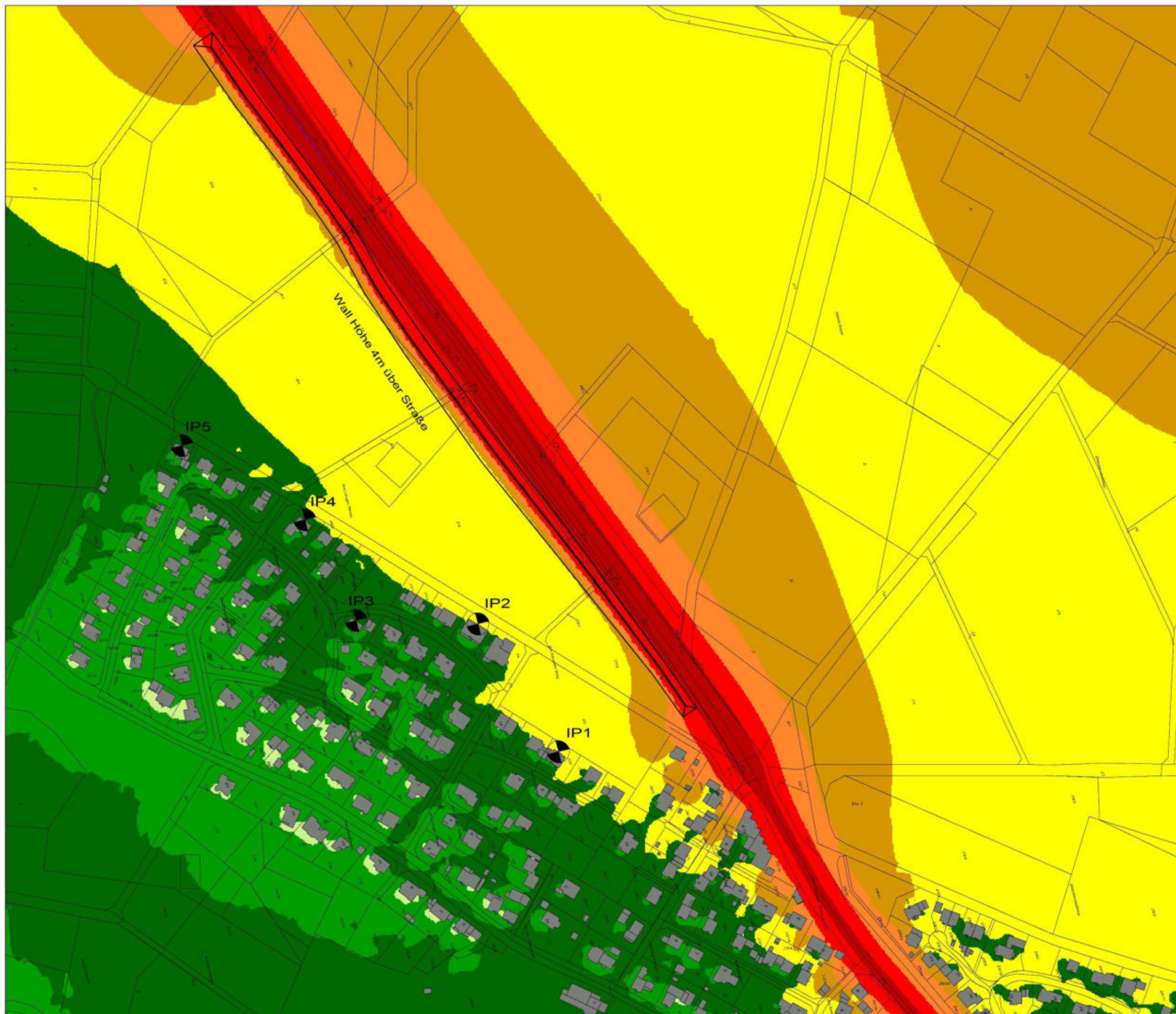


T820-2, Anlage 21
StrN_Roth_B27
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Rothemann B27
Beurteilungspegel nachts
mit Lärmschutzmaßnahmen
entlang der B27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Pegeldifferenzen

	< = -9,0 dB(A)
	> -9,0 bis -7,0 dB(A)
	> -7,0 bis -5,0 dB(A)
	> -5,0 bis -3,0 dB(A)
	> -3,0 bis -1,0 dB(A)
	> -1,0 bis 1,0 dB(A)
	> 1,0 bis 3,0 dB(A)
	> 3,0 bis 5,0 dB(A)
	> 5,0 bis 7,0 dB(A)
	> 7,0 bis 9,0 dB(A)
	> 9,0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

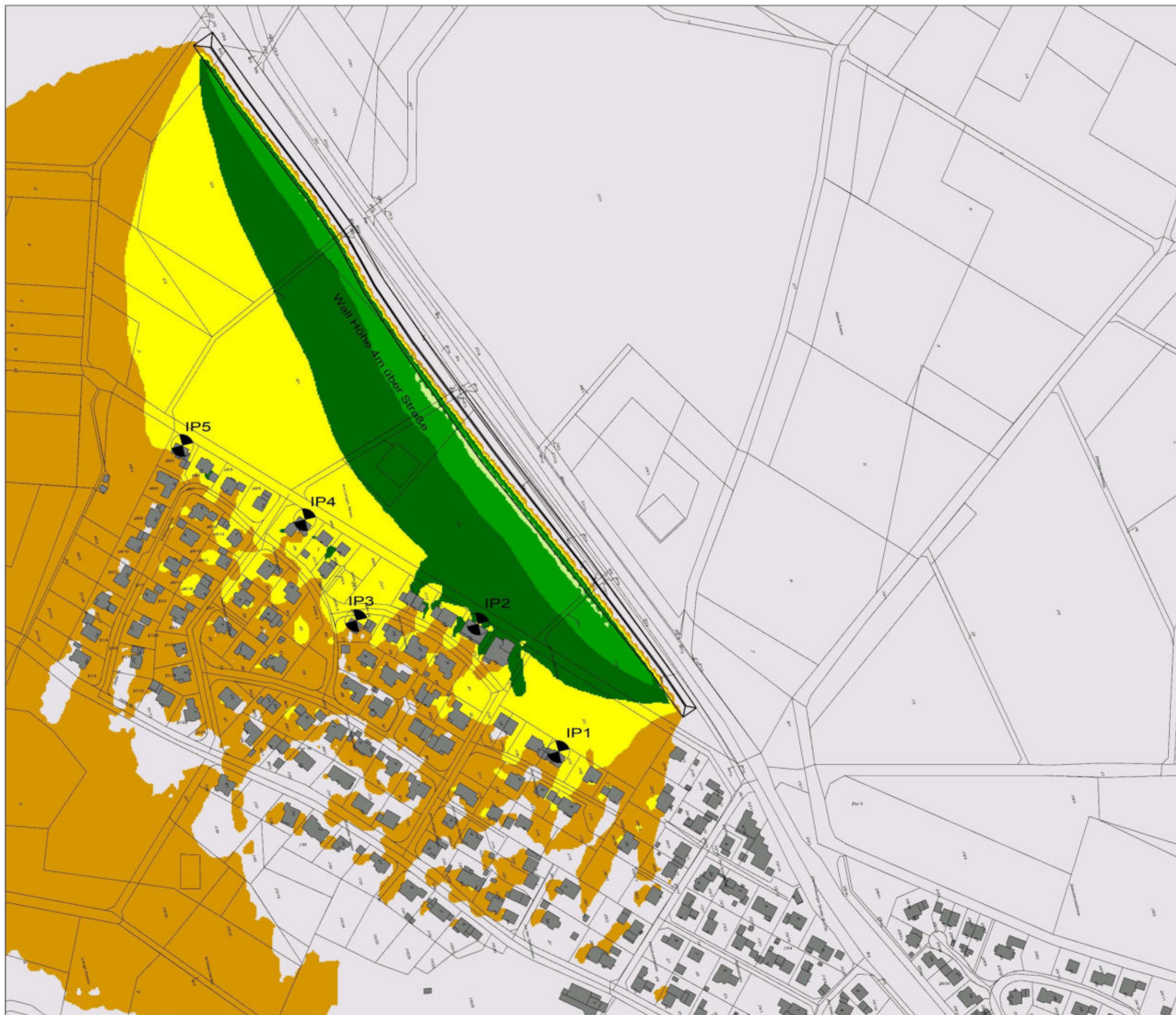


T820-2, Anlage 22
DIFFN_Roth_B27
21.10.2019
M 1: 3000

Ausschnitt Rothemann B27
Erreichbare Pegelminderung
gegenüber dem Ausgangszustand
durch die Lärmschutzmaßnahmen
entlang der B27

Gemeinde Eichenzell
Der Gemeindevorstand
Schlossgasse 4
36124 Eichenzell

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Datenbank Straße

Verkehrsmengen Analyse 2015 für die BAB 7, BAB 66 und B 27

IDENT	NAME	GATTUNG	BELAG	RQ	DTV	MT	MN	PT	PN	VPT	VPN	VLT	VLN	LMT	LMN
54240880	A7, AS FD-Mi/AD FD	A	7	24.8	48131	2582.0	852.0	19.5	59.2	130	130	80	80	74.7	72.5
54246878	A7; AD FD/AS Brücken	A	7	29.0	39046	2084.0	713.0	22.2	65.5	130	130	80	80	74.0	72.1
55240879	A66; AD FD/AS EZ	A	7	25.5	21489	1224.0	239.0	20.4	50.1	130	130	80	80	71.6	66.5
55240880	A66; AS EZ/AS FD Süd	A	7	29.0	26265	1495.0	292.0	18.2	44.8	130	130	80	80	72.3	67.1
55240880a	A66 : AS FD Süd/ Neuh	A	7	29.0	24786	1411.0	275.0	17.8	30.8	130	130	80	80	72.0	65.9
A66-7-R	Rampe A66 / A7	A	7	12.0	5372	306.0	60.0	20.4	50.1	100	100	80	80	64.4	60.1
A66-Ohr	A66 Ohr nord	A	7	12.0	6984	419.0	56.0	20.0	10.0	70	70	70	70	64.2	53.3
A66-Ohr2	A66 Ohr süd	A	7	12.0	6984	419.0	56.0	20.0	10.0	70	70	70	70	64.2	53.3
B0027010	B27 : AS FD Süd/Rothe	B	7	12.0	11322	653.0	109.0	11.3	22.9	50	50	50	30	64.3	56.6
B0027014	B27 : AS FD Süd/Rothe	B	7	12.0	11322	653.0	109.0	11.3	22.9	100	100	80	80	66.2	60.2
B0027015	B27 : AS FD Süd/Lösch	B	7	20.0	30473	1733.0	343.0	10.8	21.7	130	130	80	80	72.2	66.2
B0027016	B27 : Löschenrod/Bron	B	7	20.1	30473	1733.0	343.0	10.8	21.7	130	130	80	80	72.2	66.2
B27-NO-Q	B27 NO-Quadrant	B	7	12.0	3830	216.0	46.8	11.0	22.2	70	70	70	70	59.5	55.1
B27-NW-Q	B27 NW-Quadrant	B	7	12.0	5750	324.0	70.2	11.0	22.2	70	70	70	70	61.2	56.8
B27-SO-Q	B27 SO-Quadrant	B	7	12.0	6700	378.0	81.9	11.0	22.2	70	70	70	70	61.9	57.5
B27-SW-Q	B27 SW-Quadrant	B	7	12.0	2870	162.0	35.1	11.0	22.2	70	70	70	70	58.2	53.8

Legende zur Datenbank Straße

Gattung	Straßengattung nach RLS 90
A	Bundesautobahn
B	Bundesstraße
L	Landstraße, Gemeindeverbindungsstraße
G	Gemeindestraße
Belag	
N, 1	Nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone, Splittmastixasphalte
G, 2	geriffelte Gussasphalte oder Betone
P, 3	Pflaster mit ebener Oberfläche
S, 4	sonstige Pflaster
5	Betone nach ZTV Beton 78° mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter
6	Betone nach ZTV Beton 78° ohne Stahlbesenstrich mit Längsglätter und Längstexturierung mit einem Jutetuch
7	Asphaltbetone <= 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung
8	Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt>=15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/11
9	Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt>=15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/8
RQ	Regelquerschnitt
Dtv	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h
Mt	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Mn	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
pt	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags
pn	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts
VPT	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h am Tage
VPN	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h nachts
VLT	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h am Tage
VLN	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h nachts
Lmt	Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur Straßenachse in 4 m Höhe tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Lmn	Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur Straßenachse in 4 m Höhe nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)