



IDU IT+Umwelt GmbH

Schalltechnisches Gutachten

**B 96 – Ausbau nördlich Zittau
1. Bauabschnitt**

**Bericht-Nr. S1167-1
Zittau, 12. Januar 2023**

Projektdaten

Projektbezeichnung:

Schalltechnisches Gutachten (Schallimmissionsprognose) für die Baumaßnahme „B 96 - Ausbau nördlich Zittau, 1. Bauabschnitt“

Projektnummer: S1167-1
Erstellt am: 12.1.2023
Seitenzahl mit Anlagen: 45

Planungsbüro/Auftraggeber:

AIZ Architektur- und Ingenieurbüro
für Hoch- und Tiefbau Zittau GmbH
Bahnhofstraße 2
02763 Zittau

Ansprechpartner: Herr Frank Knobloch
Tel 03583 7748-12
Fax 03583 7748-33
E-Mail frankknobloch@bauplanung-aiz.de

Straßenbauverwaltung:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Bautzen
Käthe-Kollwitz-Straße 19
02625 Bautzen

Ansprechpartner: Frau Dagmar Müller
Tel 03591 684 2411
E-Mail dagmar.mueller@lasuv.sachsen.de

Bearbeitung:

IDU IT+Umwelt GmbH
Goethestraße 31
02763 Zittau

Tel (ZI) 03583 54999 40
Tel (DD) 0351 896969 50
E-Mail umwelt@idu.de



Dipl.-Ing. Bert Schmiechen
Geschäftsführer

Zusammenfassung:

In diesem schalltechnischen Gutachten wurden die in der Umgebung einwirkenden Schallimmissionen durch das geplante Bauvorhaben „B 96 - Ausbau nördlich Zittau, 1. Bauabschnitt“ prognostiziert. In der Untersuchung wurden eine Nullvariante 2030 (kein Ausbau) und eine Planvariante 2030 (Fahrbahnausbau) betrachtet und die Ergebnisse gegenübergestellt. Emissionsseitig einbezogen wurden dabei nicht nur die Straßenabschnitte des betreffenden Bauabschnittes, sondern alle Bauabschnitte der genannten Ausbaumaßnahme sowie die anknüpfenden unveränderten Straßenabschnitte der Bundesstraße. Die prognostizierte Verkehrsmenge auf der Straße bleibt durch die Baumaßnahme unberührt.

Als generelles Ergebnis ist festzuhalten, dass durch die Baumaßnahme zum Teil wesentliche Pegelminderungen, dem gegenüber aber nur geringfügige Pegelerhöhungen in der Umgebung prognostiziert werden. Die Veränderungen der Beurteilungspegel werden durch lokal geringfügige Achsenverlagerungen sowie Regelquerschnitte der Straße und durch die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit außerorts zwischen Zittau und Mittelherwigsdorf verursacht. Mit der Ausbaumaßnahme ändern sich gegenüber einer prognostizierten Nullvariante weder Verkehrsmengen und -zusammensetzungen noch die Art und Ausstattung von Kreuzungs- und Einmündungsbereichen auf den betreffenden Straßenabschnitten.

An einigen straßennahen schutzbedürftigen Gebäuden ergeben sich bei Betrachtung der Nullvariante Immissionsgrenzwertüberschreitungen gemäß 16. BImSchV. Durch die Ausbaumaßnahme wird diese Überschreitzungsanzahl nicht geändert, somit weisen die betroffenen Gebäude weiterhin Beurteilungspegel auf, die über den Immissionsgrenzwerten liegen. Es wird jedoch die Höhe der Überschreitung zum Teil verringert.

Beim Vergleich der Planvariante mit der Nullvariante (kein Ausbau) ergeben sich bei Betrachtung des Bauabschnittes sowohl Pegelminderungen (aufgerundet) von bis zu 4 dB(A) als auch Pegelsteigerungen von maximal 1 dB(A). Es sind Pegelwerte an einem schutzbedürftigen Gebäude zu erwarten, bei denen der Immissionswert tags von 70 dB(A) und nachts von 60 dB(A) in der Nullvariante überschritten, nach der Umsetzung der Planung dann aber nicht mehr erreicht wird.

Eine wesentliche Änderung gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV durch den baulichen Eingriff (Ausbaumaßnahme) ist nicht gegeben. Aktive Lärminderungsmaßnahmen (gemäß der 16. BImSchV) oder Anforderungen an einen passiven Schallschutz (gemäß der 24. BImSchV) sind im Rahmen der Baumaßnahme „B 96 - Ausbau nördlich Zittau (1. Bauabschnitt)“ nicht erforderlich.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Projektdaten	2
Zusammenfassung	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Sachverhalt und Gegenstand der Untersuchung	4
2 Beurteilungs- und Bewertungsgrundlagen	4
2.1 Gesetze, Vorschriften und Richtlinien	4
2.2 Unterlagen und sonstige Beurteilungsgrundlagen	5
2.3 Literatur- und Quellenverzeichnis	5
3 Beschreibung des Vorhabens	6
3.1 Standortbeschreibung, Beschreibung des Untersuchungsraumes	6
3.2 topografische Struktur im Untersuchungsgebiet.	6
3.3 Siedlungsstruktur im Untersuchungsgebiet.	6
4 Schallemissionen	7
4.1 Allgemeine Berechnungsgrundlagen für die Bestimmung des Emissionspegels	7
4.2 Zusammenfassung der Ausgangs- und Verkehrsdaten	8
4.3 Emissionsdaten der Straßenabschnitte	9
5 Schallimmissionen außerhalb von Gebäuden	9
5.1 Maßgebliche Immissionsorte	9
5.2 Beurteilungsgrundlage 16. BImSchV	10
5.3 Ermittlung des Beurteilungspegels	11
5.4 Ergebnisbewertung, Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV, Vergleich der Varianten	13
5.4.1 Vergleich der Beurteilungspegel (Nullvariante) mit den Immissionsgrenzwerten	13
5.4.2 Vergleich der Beurteilungspegel (Planvariante) mit den Immissionsgrenzwerten	13
5.4.3 Vergleich der Planvariante mit der Nullvariante	13
6 Anspruch zum Lärmschutz	14
Anhang (Abbildungen)	15
Anhang (Berechnungsprotokolle)	37

1 Sachverhalt und Gegenstand der Untersuchung

Die Bundesstraße 96 soll nördlich Zittau einem Ausbau unterzogen werden. Dieser Ausbau unterteilt sich in zwei Bauabschnitte (1. BA und 2. BA), welche separat beplant werden, und erstreckt sich vom nördlichen Rand der Stadt Zittau über Mittelherwigsdorf bis zum südlichen Rand der Gemeinde Oderwitz. Die Vorplanung beinhaltet den Ausbau der Bundesstraße 96 in Verbindung mit dem einseitigen Anbau eines Radweges.

Für dieses Vorhaben ist eine schalltechnische Untersuchung gefordert, die eine Aussage zur zukünftigen Schallsituation im Jahre 2030 in der Umgebung trifft. In der schalltechnischen Untersuchung werden

- eine Nullvariante (kein Ausbau) und
- eine Planvariante

betrachtet. Dabei soll die Wesentlichkeit der Änderung gemäß der 16. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung (BlmSchV) (Verkehrslärmschutzverordnung) des Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes beurteilt werden.

Für eine Bewertung der Lärmbelastung werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV herangezogen sowie die Null- und Planvariante miteinander verglichen. Soweit dies erforderlich ist, werden aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen für die Reduzierung der Schallimmissionen vorgeschlagen (bei Überschreitung bestimmter Immissionswerte und wesentlicher Verschlechterung der Schallimmissionssituation).

2 Beurteilungs- und Bewertungsgrundlagen

2.1 Gesetze, Vorschriften und Richtlinien

Die Grundlage für diese Schallimmissionsprognose bilden nachfolgend aufgeführte Gesetze und Vorschriften:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz (BlmSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist,
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist,
- Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BlmSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) geändert worden ist,
- DIN 1333, Zahlenangaben, Februar 1992,
- DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018,
- DIN 18005 Teil 2, Schallschutz im Städtebau, Lärmkarten - kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen, September 1991 (zurückgezogen),
- DIN 45682, Akustik - Thematische Karten im Bereich des Schallimmissionsschutzes, April 2020,
- Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV, Ausgabe 2019, einschließlich Korrekturen im Februar 2020,
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, ZTV Asphalt-StB 07/13, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV, Ausgabe 2007/Fassung 2013,
- BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist,
- BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist,
- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 12. Juli 2021 (BGBl. I S. 3091) geändert worden ist.

2.2 Unterlagen und sonstige Beurteilungsgrundlagen

Als Unterlagen liegen vor:

- GIS-Rohdaten (ALKIS-Daten Flurstücke und Gebäude, DGM, 3D-Stadtmodell, Luftbild) [1],
- topografische Karten,
- Übersichtslageplan,
- Lageplan (Planvariante),
- Erläuterungsbericht zum Bauvorhaben,
- Lage der schutzbedürftigen Siedlungen und Einstufungen der Gebietskategorien nach BauNVO,
- Foto-/Videodokumentation entlang der Baumaßnahme und seiner Umgebung,
- Verkehrsmengendaten als Bestands- und Prognosedaten 2030 [2][3][4].

Zur Vervollständigung der Beurteilungsgrundlagen fand eine Ortsbesichtigung statt. Gleichzeitig wurde die Umgebung einer Besichtigung unterzogen.

2.3 Literatur- und Quellenverzeichnis

Folgende Literaturquellen und sonstige fachbezogene Quellen wurden verwendet:

- [1] Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen GeoSN: Geodaten dl-de/by-2-0
<https://www.geodaten.sachsen.de/> Zugriff am 2.1.2023
- [2] Freistaat Sachsen, Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) und des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr (LASuV): Straßenverkehrszählung 2015 des nachgeordneten Straßennetzes in Sachsen, 2017
- [3] Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Zentrale: Landesverkehrsprognose 2030, Dresden, 2017
- [4] Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Bautzen (Frau Dagmar Müller): Straßenverkehrszählung 2021 und Landesverkehrsprognose 2030, Dresden, E-Mail vom 9.1.2023
- [4] Stadt Zittau: Flächennutzungsplan der Stadt Zittau mit 1. Berichtigung, Zittau, 2006/2018
<https://zittau.de/de/b%C3%BCrgerservice/bauen-planen/stadtplanung> Zugriff am 2.1.2023
- [5] Gemeinde Mittelherwigsdorf: Flächennutzungsplan der Gemeinde Mittelherwigsdorf, Mittelherwigsdorf, 2001
<https://rapis.ipm-gis.de/client/> Zugriff am 2.1.2023
- [6] Stadt Zittau: rechtskräftiger Bebauungsplan I/2 „Pethau - südlich der Neusalzaer Straße“ der Stadt Zittau, Zittau, 1993
<https://zittau.de/de/b%C3%BCrgerservice/bauen-planen/stadtplanung> Zugriff am 2.1.2023
- [7] Strick: Lärmschutz an Straßen, Köln, 1998
- [8] SoundPLAN GmbH: SoundPLAN Version 8.2 (letztes Update 5.12.2022), Backnang, 2019.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Standortbeschreibung, Beschreibung des Untersuchungsraumes

Die Bundesstraße 96 dient als überregionale Straßenverbindung zwischen Zittau und Saßnitz mit einzelnen Unterbrechungen. Die Straße erschließt im südlichen Teil insbesondere den ländlichen Raum des Oberlausitzer Berglandes zwischen Zittau und Bautzen und kreuzt in Bautzen die Autobahn 4.

Das geplante Bauvorhaben umfasst den Ausbau bzw. die Erneuerung der Bundesstraße inklusive Neubau von Radverkehrsanlagen nördlich von Zittau. Das Untersuchungsgebiet des 1. Bauabschnittes liegt

- im Freistaat Sachsen,
- Landkreis Görlitz,
- in den Gemarkungen Pethau und Mittelherwigsdorf.

Die Ausbaulänge der B 96 beträgt im 1. Bauabschnitt ca. 1,452 km zuzüglich ca. 0,449 km für Straßenanschlüsse. Der 1. Bauabschnitt erfolgt von Bauanfang VNK 5054 049 km 1+593 bis Bauende VNK 5054 045 km 0+196. Der sich unmittelbar anschließende 2. Bauabschnitt zwischen Mittelherwigsdorf und Oderwitz unterliegt einer separaten Planung.

Neben dem Ausbau des gesamten Straßenverlaufes wird ein einseitiger Radweg entlang der Trasse errichtet. Durch die Schaffung des Radweges, durch Begradigungen bzw. Aufweitungen von Kurvenbereichen, durch den Ausbau von Straßeneinmündungen sowie die Schaffung von Fußgängerüberwegen ergibt sich ein leicht geänderter Trassenverlauf. Innerhalb der Ortslagen ist die Abweichung der Fahrbahnachse jedoch nur gering bzw. die Fahrbahnachse verbleibt sogar in dem Ursprungszustand.

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Gebiet entlang der Fahrbahntrasse der B 96 im 1. Bauabschnitt. Bei der Betrachtung der Schallimmissionssituation werden aber beide Bauabschnitte (1. und 2. BA) sowie die angrenzenden unveränderten Straßenabschnitte der B 96 einbezogen. Sämtliche Schallimmissionen von anderen Verkehrswegen bleiben unberücksichtigt.

In der Abbildung 1 sind die geplante Straßenlage und die Kennzeichnung des Bauabschnittes sowie das Untersuchungsgebiet dargestellt.

3.2 topografische Struktur im Untersuchungsgebiet.

Das Beurteilungsgebiet befindet sich in der Landschaftseinheit „Östliche Oberlausitz“, die grundsätzlich von einer welligen Grundstruktur geprägt ist. Die Untereinheit „Zittauer Becken“ umfasst das gesamte Beurteilungsgebiet.

Das Gelände im Untersuchungsgebiet ist durch den Schülerberg (311 m über NHN), Landberg (317 m über NHN) sowie die Fließgewässer Mandau einschließlich Burgmühlgraben (Zittau) und Rutschebach (Mittelherwigsdorf) gegliedert.

Das Gelände weist im Bereich des Streckenverlaufs relativ große Höhenunterschiede auf. Die Geländehöhe der Fahrbahnachse des 1. Bauabschnittes beginnt im Bereich Zittau bei etwa 290 m, steigt auf eine Höhe von 304 m über NN an, fällt dann auf eine Höhe von ca. 281 m (Brücke über das Tal des Rutschebach) und steigt bis zum Bauende auf 291 m über NN.

3.3 Siedlungsstruktur im Untersuchungsgebiet.

Die Straßenrandbebauung der Bundesstraße 96 ist in den Ortslagen Zittau (Pethau) und Mittelherwigsdorf durch eine lockere Bebauung geprägt. Dabei variieren die Abstände zur Fahrbahnachse. Die Gebäude sind überwiegend ein- bis dreigeschossig. Im Bereich Zittau überwiegen angrenzende gewerblichen Nutzungen, durchsetzt mit einzelnen Wohnnutzungen. Einige Gebäude sind derzeit ungenutzt und zum Teil ruinös.

Die Umgebung des Straßenzuges ist in Mittelherwigsdorf durch eine gemischte Bebauung geprägt (tatsächliche Nutzung). Eher als Wohngebiete genutzte Bereiche befinden sich in einem größeren Abstand entlang der Straße der Pioniere. Etwa 60 m westlich der Bundesstraße existiert eine Schule. Außerhalb der Ortslagen begrenzen landwirtschaftliche Nutzflächen die Straße und einzelne im Außenbereich befindliche Wohnbebauungen. Die Einzelbebauungen im Außenbereich entlang der Bundesstraße 96 werden hinsichtlich des Schutzbedarfes einer gemischten Baufläche zugeordnet.

Beide betreffenden Kommunen haben einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan [4][5] aufgestellt. Straßenbegleitende rechtsgültige Bebauungspläne sind im Untersuchungsgebiet nur im Bereich Zittau existent [6]. Es handelt sich dort um straßenbegleitende ausgewiesene Gewerbeflächen.

4 Schallemissionen

4.1 Allgemeine Berechnungsgrundlagen für die Bestimmung des Emissionspegels

Für die Berechnung des Beurteilungspegels nach der 16. BImSchV (siehe Punkt 5) ist der Schallemissionspegel zu ermitteln. Dabei wird die Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19 herangezogen.

Für die Berechnung der Schallemissionen des Straßenverkehrs werden insbesondere folgende Daten verwendet:

- die durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke (M), die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV),
- der maßgebende Anteil von bestimmten Fahrzeuggruppen (Lkw1, p_1 sowie Lkw2, p_2),
- die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten,
- der Typ der Straßendeckschicht (Fahrbahnbelag),
- die Straßenlängsneigung,
- Knotenpunktgestaltung (Lichtsignalanlage/Kreisverkehr).

Entsprechend der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) wird die Schallemission von Verkehr auf einem Fahrstreifen durch den längenbezogenen Schalleistungspegel L_w' gekennzeichnet, welcher unter Berücksichtigung der Parameter stündliche Verkehrsstärke, Anteile bestimmter Fahrzeuggruppen, zulässige Höchstgeschwindigkeit, Art der Straßendeckschicht, Längsneigung des Verkehrsweges, Knotenpunktgestaltung und Mehrfachreflexion berechnet wird.

Die relevanten Emissionsparameter der RLS-19 sind:

- der längenbezogene Schalleistungspegel L_w' einer Quelllinie (Punkt 3.3.2 der RLS-19),
- der Schalleistungspegel für Fahrzeuge einer Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 oder Lkw2) bei einer Geschwindigkeit $L_{w,FzG}(v_{FzG})$ (Punkt 3.3.3 der RLS-19),
- der Grundwert des Schalleistungspegels eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 oder Lkw2) $L_{w0,FzG}(v_{FzG})$, welcher die Schallemission eines Fahrzeugs bei konstanter Geschwindigkeit v_{FzG} , auf ebener, trockener Fahrbahn beschreibt (Punkt 3.3.4 der RLS-19),
- die Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT,FzG}(v)$, welche getrennt für die Pkw, Lkw und der Geschwindigkeit v_{FzG} festgelegt ist (Punkt 3.3.5 der RLS-19),
- die Längsneigungskorrektur $D_{LN,FzG}(g,v_{FzG})$, welche von der Längsneigung g der Fahrbahn getrennt für die Fahrzeuggruppen (Pkw, Lkw1 und Lkw2) und der Geschwindigkeit v_{FzG} festgelegt ist (Punkt 3.3.6 der RLS-19),
- die Knotenpunktkorrektur $D_{K,KT}(x)$, welche von der Art des Knotenpunktes (Knotenpunkttyp KT) und der Entfernung der Punktschallquelle von dem nächstliegenden Knotenpunkt abhängig ist (Punkt 3.3.7 der RLS-19),
- der Mehrfachreflexionszuschlag $D_{refl}(h_{Beb},w)$, welcher von der Höhe der straßenbegleitenden Hochbauten h_{Beb} und dem Abstand der Hochbauten w abhängig ist (Punkt 3.3.8 der RLS-19).

4.2 Zusammenfassung der Ausgangs- und Verkehrsdaten

Für die Bestimmung der Emissionsparameter konnte auf Daten von Verkehrszählungen aus den Jahren 2015 [2] und 2021 [4] sowie einer Verkehrsprognose 2030 [3][4] zurückgegriffen werden. Die Ermittlung des DTV-Wertes (Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke) leitet sich grundsätzlich von der Verkehrsprognose 2030 ab. Für die stündliche Verkehrsdichte „M“ und die Ermittlung der Anteile der Fahrzeuggruppen Lkw1, Lkw2 „p1, p2“ wurde die vorliegende Verkehrszählung aus dem Jahr 2021 [4] herangezogen. Eine Zusammenstellung der Verkehrsdaten erfolgt in der Tabelle 1 für die einzelnen Straßenabschnitte. Der DTV-Wert und die Flottenanteile stellen einen Mittelwert über alle Tage eines Jahres der einen Straßenabschnitt täglich passierenden Fahrzeuge dar.

Tabelle 1: Verkehrsdaten für die betreffenden Straßenabschnitte der B 96 (Nullfall 2030 / Planfall 2030)

Straße/ Straßenabschnitt	DTV _{w5} [Kfz/24 h]	DTV _{Mo-So} [Kfz/24 h]	M _{tags} [Kfz/h]	M _{nachts} [Kfz/h]	p _{1,tags} [%]	p _{1,nachts} [%]	p _{2,tags} [%]	p _{2,nachts} [%]	p _{Krad,tags} [%]	p _{Krad,nachts} [%]
B 96 Zittau - S 139	6.599	5.651	331	44	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5
B 96 S 139 - K 8617	4.361	4.009	234	32	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4
B 96 K 8617 - Oderwitz	4.527	4.162	243	33	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4

DTV_{w5}... Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über ein Kalenderjahr (alle Werkzeuge (Mo-Fr) beachtet)

DTV_{Mo-So}... Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über ein Kalenderjahr (alle Wochentage beachtet)

M... stündliche Verkehrsstärke

p... Fahrzeuggruppenanteile Lkw1, Lkw2, Krad

Die Baumaßnahme selbst hat keinen Einfluss auf eine Änderung der Verkehrsmenge.

Die derzeitigen und zukünftigen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im geplanten Ausbaubereich werden in der Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: zulässige Höchstgeschwindigkeiten für die betreffenden Straßenabschnitte der B 96 (Nullfall 2030 / Planfall 2030)

Straße/ Straßenabschnitt (Bereich)	Nullfall (Bestand)	Planung	Bemerkung zu den Ortsdurchfahrten
B 96 innerorts Zittau	stadtauswärts: 60 km/h stadteinwärts: 50 km/h, nach 50 m 60 km/h	60 km/h	Ortsausgang Zittau in Richtung Mittelherwigsdorf soll von Bau-km 0+360 auf Bau-km 0+370 versetzt werden
B 96 außerorts zwischen Zittau und Mittelherwigsdorf	100 km/h (80 km/h für Lkw) gemäß StVO	70 km/h	
B 96 innerorts Mittelherwigsdorf	50 km/h	50 km/h	Ortseingang Mittelherwigsdorf aus Richtung Zittau bei Bau-km 1+031
B 96 außerorts zwischen Mittelherwigsdorf und Oderwitz	100 km/h (80 km/h für Lkw) gemäß StVO	100 km/h (80 km/h für Lkw) gemäß StVO	Ortsausgang Mittelherwigsdorf in Richtung Oderwitz bei Bau-km 1+650 (2. BA)

Die Straßenoberfläche besteht zurzeit aus unterschiedlichen Asphaltdeckschichten (teils auch auf alter Pflasterdecke aufgebaut) und soll nach der Ausbaumaßnahme mit 4 cm Splittmastixasphalt - SMA 11 S (oberste Deckschicht) versehen werden. Für eine Nullvariante ist von dem gleichen Straßendeckschichttyp auszugehen, da eine Instandhaltung/Sanierung der Straße in jedem Falle bis zum Prognosezeitpunkt erforderlich ist.

Die Straßenlängsneigung ist für die untersuchten Abschnitte unterschiedlich. Diese wird entsprechend der Auswertung der Geländetopografie ermittelt. Die Längsneigung der Straße im Bereich des 1. Bauabschnittes beträgt zwischen 1,9 und 5,9 %.

4.3 Emissionsdaten der Straßenabschnitte

Die Emissionsparameter werden für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) bestimmt. Die Emissionspegel werden dabei gleichmäßig auf beide Fahrstreifen aufgeteilt. Sämtliche Daten für die Emissionsberechnungen werden detailliert im Anhang angegeben.

Die für die Emissionsparameter anzuwendenden Korrekturwerte für Knotenpunkttypen $D_{K,KT}(x)$ und Mehrfachreflexion $D_{refl}(w, h_{Beb})$ sind in dem speziellen Falle jeweils null, da keine entsprechend solche Knotenpunkte (Kreisverkehre, Lichtsignalanlagen) sowie beidseitige Straßenrandbebauungen (Straßenschluchten) existieren.

5 Schallimmissionen außerhalb von Gebäuden

5.1 Maßgebliche Immissionsorte

Die zu untersuchenden Straßenabschnitte werden zum Teil von bebauten Grundstücken begrenzt. Dabei handelt es sich um ein- bis dreigeschossige Wohngebäude, Geschäftsgebäude, Nebengelasse und für Veranstaltungszwecke genutzte Gebäude. Die Untersuchung bezieht sich nur auf die erste Bebauungsreihe entlang der Straße in Höhe des Einwirkungsbereiches des 1. Bauabschnittes. Damit werden die schutzbedürftigen Gebäude berücksichtigt, die am höchsten durch den Straßenverkehrslärm betroffen sind. Die Gebietskategorie nach BauNVO wird entsprechend der tatsächlichen Nutzung zugeordnet. Diese entspricht dem Flächennutzungsplan der Kommunen [4][5] bzw. vorliegenden rechtskräftigen Bebauungsplänen [6].

In der Tabelle 3 werden alle betrachteten Immissionsorte (straßenzugewandte Fassade der jeweiligen Gebäude) in Bezug auf die Baumaßnahme dargestellt. Neben der Geschosszahl werden die betrachteten Fassadenseiten angegeben.

Tabelle 3: ausgewählte Immissionsorte im Bereich der Baumaßnahme

Immissionsort (Kommune, Straße, Hausnummer)	Anzahl der Ge- schosse	betrachtete Fassaden- seiten ¹⁾	Nutzung	zugeordnete Gebietskate- gorie
Mittelherwigsdorf, Alte Landstraße 2	2	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Alte Landstraße 6	2	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Am Hang 2	1	NO	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44	3	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44a	3	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 46	3	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 48	1	O	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 50	2	O	Schule	SOS
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 55	2	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 55a	1	N	Gebäude mit Büronutzung	Z1
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 57	3	O	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 59	3	O	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Siedlung 9	2	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Straße der Pioniere 37	1	SW	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Straße der Pioniere 54	3	SW	Wohngebäude	WA
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 1	2	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 2	2	O	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 3	2	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 4	2	O	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 5	2	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 6	2	O	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 7	3	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 9	3	W	Wohngebäude	MI/MD

Fortsetzung Tabelle 3:

Immissionsort (Kommune, Straße, Hausnummer)	Anzahl der Ge- schosse	betrachtete Fassaden- seiten ¹⁾	Nutzung	zugeordnete Gebietskate- gorie
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 11	3	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 13	3	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 17	3	W	Wohngebäude	MI/MD
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 19	1	W	Wohngebäude	MI/MD
Zittau, Neusalzaer Straße 55	3	NO	Gebäude (Leerstand)	MI
Zittau, Neusalzaer Straße 57	2	NO	Gebäude (Leerstand)	MI
Zittau, Neusalzaer Straße 59	2	N	Gebäude (Leerstand)	MI

1) Himmelsrichtung der vom Straßenverkehrslärm besonders beeinflussten Fassade bzw. der Straße zugewandte Fassade
(W... West; O... Ost; S... Süd; N... Nord)

Gebietskategorie MI/MD... Mischgebiet/Dorfgebiet
Gebietskategorie Z1... wie Misch-/Dorfgebiet (jedoch Schutzbedarf nachts wie tagsüber)
Gebietskategorie WA... allgemeines Wohngebiet
Gebietskategorie SOS... Schule

5.2 Beurteilungsgrundlage 16. BImSchV

Die Grundlage für die Beurteilung des Verkehrslärms bei einem Neubau bzw. bei einer wesentlichen Änderung von Straßen sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung. Die Immissionsgrenzwerte sind in Tabelle 4 ausgewiesen. Die Grenzwerte dienen der angemessenen Berücksichtigung des Schallschutzes an Straßen. Sie sind nach Baugebieten und nach Einwirkungen tags und nachts gegliedert.

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV

Folgende Immissionsgrenzwerte dürfen nicht überschritten werden:	Tagzeit (06.00 Uhr - 22.00 Uhr)	Nachtzeit (22.00 Uhr - 06.00 Uhr)
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um einen baulichen Eingriff. An Teilstücken innerhalb des Bauabschnittes ergeben sich z.B. geringfügige Lageverschiebungen der Fahrbahnachsen und Änderungen der Regelquerschnitte.

Gemäß der 16. BImSchV sind die Immissionsgrenzwerte nach einer wesentlichen Änderung unter nachstehenden Voraussetzungen einzuhalten. Es liegt nur dann eine wesentliche Änderung nach § 1 (2) Satz 2 der 16. BImSchV vor, wenn durch den erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird [7].

Erreichen oder überschreiten die Beurteilungspegel den Wert von mindestens 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts, so führt jede geringfügige ursächliche Lärmzunahme zu einer nicht mehr hinnehmbaren Verschlechterung [7].

Die Gesamtbeurteilungspegel $L_{r,tags}$ und $L_{r,nachts}$ sind auf ganze dB(A) aufzurunden. Im Falle einer Differenzbildung gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 2 ist erst die Differenz der Beurteilungspegel aufzurunden.

Es resultiert demnach die Notwendigkeit aktiver oder passiver Lärmschutzmaßnahmen, wenn

- der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) erhöht wird oder
- der Beurteilungspegel den Wert von mindestens 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts durch den baulichen Eingriff erreicht und durch die bauliche Maßnahme eine Pegelerhöhung zu erwarten ist.

5.3 Ermittlung des Beurteilungspegels

Zum Vergleich mit den zulässigen Immissionswerten gemäß der jeweiligen Empfindlichkeit im Untersuchungsgebiet dient der Beurteilungspegel L_r , welcher nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) in Verbindung mit den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) berechnet wird.

Die Höhe des Schallpegels am Empfänger ist neben der Schallemission - beschrieben durch den längenbezogenen Schalleistungspegel L_w einer Quelllinie - vom Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort und von der mittleren Höhe des Strahls von Emissions- zu Immissionsort abhängig. Der Schallpegel kann durch Abschirmungen (z.B. Gebäude, Wände, Wälle oder Böschungs- bzw. Abbruchkanten) verringert oder durch Reflexionen (z.B. zwischen oder an Gebäuden) verstärkt werden.

Die Ausweisung der Gesamtbeurteilungspegel erfolgt über die energetische Summation der einzelnen Beurteilungspegel der betrachteten Straßenabschnitte. Befindet sich ein Immissionsort im Einwirkungsbereich mehrerer Quellen der Geräuschquellenart Straße (mehrere Straßenabschnitte), erfolgt die Ermittlung des Gesamtbeurteilungspegels L_r durch logarithmische Addition der Schallpegel $L_{r,i}$, welche am Immissionsort von den einzelnen Schallquellen verursacht werden.

Der Beurteilungspegel L_r entspricht bei Straßenverkehrsgläuschen dem Mittelungspegel nach DIN 45641 (energieäquivalenter Dauerschallpegel). Dabei ist der Mittelungspegel der zeitliche Mittelungspegel des A-bewerteten Schalldruckpegels. Durch die A-Bewertung wird die frequenzabhängige Empfindlichkeit des Gehörs berücksichtigt. Der Beurteilungspegel L_r wird für die Zeiträume

- tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) (Beurteilungszeit 16 Stunden) und
 - nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) (Beurteilungszeit 8 Stunden)
- berechnet. Die nach der RLS-19 berechneten Beurteilungspegel gelten für eine leichte Mitwindlage (etwa 3 m/s) zum Immissionsort und/oder Temperaturinversionen. Diese Bedingungen begünstigen die Schallausbreitung. Somit stellt die Berechnung eine pessimistische Herangehensweise dar.

Die Schallimmissionsberechnungen wurden mit dem Schallimmissions-Programm „SoundPLAN“ [8] durchgeführt. Für die Modellierung werden Schallquellen (Emissionsbänder) und die Ausbreitungsgeometrie definiert. Die vorliegenden GIS-Rohdaten [1] wurden dazu entsprechend aufgearbeitet.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel erfolgen für zwei Varianten:

- Nullvariante (keine bauliche Veränderung, Prognosehorizont 2030),
- Planvariante (bauliche Veränderung, Prognosehorizont 2030).

Die Ausweisung der Gesamtbeurteilungspegel erfolgt über die energetische Summation der einzelnen Beurteilungspegel der betrachteten Straßenabschnitte. Die Abschnittseinteilung erfolgt nach Kreuzungen/Einmündungen, bei Änderung der Verkehrsmenge, bei Änderung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und bei Änderung der Längsneigung usw. Die Ergebnisse der Berechnungen sind für die einzelnen Immissionsorte

- für die Nullvariante
 - in der Tabelle 5 für das ungünstigste Stockwerk, aber auch
 - in den Abbildungen 2a/2b sowie 3a/b als Gebäudelärmkarte für das ungünstigste Stockwerk,
 - für die Planvariante
 - in der Tabelle 5 für das ungünstigste Stockwerk, aber auch
 - in den Abbildungen 4a/4b sowie 5a/b als Gebäudelärmkarte für das ungünstigste Stockwerk
- zusammengestellt. Die Ergebnislisten im Anhang stellen die Ergebnisse tabellarisch für alle Stockwerke der Immissionsorte dar.

Zusätzlich zu den Angaben der Einzelpunktberechnungen wird der Schallpegelanteil der Bundesstraße 96 in Beurteilungspegelkarten flächenhaft im Untersuchungsgebiet dargestellt. Dabei werden die Schallimmissionen in einer Höhe von 4 m über Gelände (Bereich der unteren Geschosse) berechnet. Das äquidistante Raster der Berechnungspunkte beträgt 2 m x 2 m. Die gezeigten Pegel werden in 5 dB(A)-Abstufungen nach den Farbskalen nach DIN 18005 Teil 2 klassifiziert.

Folgende Pegelkarten werden dargestellt:

- Abbildung 6a/6b: Schallpegelanteil der Bundesstraße 96 (Nullfall 2030, Beurteilungszeit tags),
- Abbildung 7a/7b: Schallpegelanteil der Bundesstraße 96 (Nullfall 2030, Beurteilungszeit nachts),
- Abbildung 8a/8b: Schallpegelanteil der Bundesstraße 96 (Planfall 2030, Beurteilungszeit tags),
- Abbildung 9a/9b: Schallpegelanteil der Bundesstraße 96 (Planfall 2030, Beurteilungszeit nachts).

Aus den Pegelkarten sind teilweise höhere Immissionspegel an den bestehenden Gebäuden zu entnehmen als die bei der Berechnung an dem Immissionsort ermittelten Beurteilungspegel. Es ist zu beachten, dass bei der Rasterberechnung die Reflexionsanteile des Gebäudes selbst in die Beurteilungspegel einfließen. Dabei treten örtlich um 3 dB(A) höhere Werte gegenüber den Summenwerten der Immissionen der einzelnen ausgewiesenen Immissionsorte an der Gebäudewand (keine Reflexion durch das Gebäude selbst) auf. Für eine Bewertung der Immissionen am Gebäude ist der Reflexionsanteil jedoch nicht relevant.

Tabelle 5: Immissionsgrenzwert, Beurteilungspegel sowie Differenzwerte (Null-/Planvariante 2030) an den ausgewählten Immissionsorten

Immissionsort	Fassadenseite	IGW _{tags} [dB(A)]	IGW _{nachts} [dB(A)]	Nullvariante		Planvariante		Differenz		
				L _{r,tags} [dB(A)]	L _{r,nachts} [dB(A)]	L _{r,tags} [dB(A)]	L _{r,nachts} [dB(A)]	ΔL _{r,tags} [dB(A)]	ΔL _{r,nachts} [dB(A)]	
Gemeinde Mittelherwigsdorf										
Alte Landstraße 2	W	64	54	59,1	50,6	59,1	50,7	0,0	0,1	
Alte Landstraße 6	W	64	54	58,0	49,5	57,8	49,3	-0,2	-0,2	
Am Hang 2	NO	64	54	52,3	43,8	52,1	43,7	-0,2	-0,1	
Hauptstraße 44	W	64	54	55,2	46,7	55,1	46,6	-0,1	-0,1	
Hauptstraße 44a	W	64	54	53,6	45,2	53,6	45,1	0,0	-0,1	
Hauptstraße 46	W	64	54	61,0	52,5	60,9	52,5	-0,1	0,0	
Hauptstraße 48	O	64	54	55,1	46,6	55,3	46,8	0,2	0,2	
Hauptstraße 50	O	57	57 ¹⁾	55,0	46,5	54,8	46,4	-0,2	-0,1	
Hauptstraße 55	W	64	54	59,6	51,1	59,5	51,1	-0,1	0,0	
Hauptstraße 55a	N	64	64 ¹⁾	53,9	45,4	53,9	45,5	0,0	0,1	
Hauptstraße 57	O	64	54	58,6	50,2	58,9	50,4	0,3	0,2	
Hauptstraße 59	O	64	54	58,0	49,5	57,9	49,4	-0,1	-0,1	
Siedlung 9	W	64	54	53,8	45,3	53,7	45,1	-0,1	-0,2	
Straße der Pioniere 37	SW	64	54	52,4	43,6	49,3	40,7	-3,1	-2,9	
Straße der Pioniere 54	SW	59	49	51,6	42,8	48,7	40,2	-2,9	-2,6	
Zittauer Straße 1	W	64	54	66,4	57,9	65,7	57,2	-0,7	-0,7	
Zittauer Straße 2	O	64	54	50,1	41,6	49,8	41,3	-0,3	-0,3	
Zittauer Straße 3	W	64	54	65,6	57,2	65,3	56,8	-0,3	-0,4	
Zittauer Straße 4	O	64	54	64,9	56,4	64,8	56,4	-0,1	0,0	
Zittauer Straße 5	W	64	54	65,8	57,3	65,6	57,1	-0,2	-0,2	
Zittauer Straße 6	O	64	54	65,4	56,9	65,9	57,5	0,5	0,6	
Zittauer Straße 7	W	64	54	65,9	57,5	65,8	57,3	-0,1	-0,2	
Zittauer Straße 9	W	64	54	66,0	57,6	65,9	57,5	-0,1	-0,1	
Zittauer Straße 11	W	64	54	64,2	55,8	64,3	55,8	0,1	0,0	
Zittauer Straße 13	W	64	54	57,1	48,7	57,6	49,1	0,5	0,4	
Zittauer Straße 17	W	64	54	64,2	55,4	60,9	52,3	-3,3	-3,1	
Zittauer Straße 19	W	64	54	73,0	63,8	68,4	59,5	-4,6	-4,3	
Stadt Zittau										
Neusalzaer Straße 55	NO	64	54	53,4	44,5	53,0	44,3	-0,4	-0,2	
Neusalzaer Straße 57	NO	64	54	51,3	42,4	50,7	42,0	-0,6	-0,4	
Neusalzaer Straße 59	N	64	54	62,0	53,0	60,3	51,5	-1,7	-1,5	

IGW... Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV

L_r... Beurteilungspegel

Angabe des höchsten Fassadenpegels der einzelnen Stockwerke an den Gebäuden

Beurteilungspegel rot: Immissionsgrenzwert überschritten

Beurteilungspegel unterstrichen: Wert 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts erreicht bzw. überschritten (gerundeter Wert)

1) Höhe des Schutzbedarfes nachts wie tags aufgrund der Nutzungsart des Gebäudes

5.4 Ergebnisbewertung, Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV, Vergleich der Varianten

5.4.1 Vergleich der Beurteilungspegel (Nullvariante) mit den Immissionsgrenzwerten

An einigen schutzbedürftigen Gebäuden im Beurteilungsgebiet ergeben sich in der Nullvariante Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. Die Überschreitungen betragen tags bis zu 9 dB(A) und nachts bis zu 10 dB(A). Verursacht werden die Überschreitungen insbesondere durch die Nähe der Fahrbahn zu den schutzbedürftigen Gebäuden und der außerorts gültigen zulässigen Höchstgeschwindigkeit. In der Innerortslage Mittelherwigsdorf liegen die Überschreitungen beispielsweise tags nur bei 3 dB(A) und nachts bei 4 dB(A).

In den Abbildungen 2 und 3 sind die Beurteilungspegel der Nullvariante der beiden Beurteilungszeiten jeweils in Gebäudelärmkarten an den Fassaden der betreffenden straßennahen Gebäude dargestellt.

5.4.2 Vergleich der Beurteilungspegel (Planvariante) mit den Immissionsgrenzwerten

An einigen Gebäuden im Beurteilungsgebiet ergeben sich in der Planvariante Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. Die Überschreitungen betragen tags bis zu 5 dB(A) und nachts bis zu 6 dB(A). Verursacht werden die Überschreitungen insbesondere durch die Nähe der Fahrbahn zu den schutzbedürftigen Gebäuden. In der Innerortslage Mittelherwigsdorf liegen die Überschreitungen tags nur bei 3 dB(A) und nachts bei 4 dB(A).

In den Abbildungen 4 und 5 sind die Beurteilungspegel der Planvariante der beiden Beurteilungszeiten jeweils in Gebäudelärmkarten an den Fassaden der betreffenden straßennahen Gebäude dargestellt.

5.4.3 Vergleich der Planvariante mit der Nullvariante

Die Differenzen der Planvariante gegenüber der Nullvariante resultieren aus

- der geringfügigen Änderung der Fahrbahnachse (Verringerung / Erhöhung des Beurteilungspegels) und
- der Änderung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (Verringerung des Beurteilungspegels aufgrund der Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit außerorts zwischen Zittau und Mittelherwigsdorf).

Der Schwankungsbereich liegt zwischen -5 dB(A) bis zu +0,6 dB(A). An den Wohngebäuden Zittauer Straße 17 und 19 in Mittelherwigsdorf und Neusalzaer Straße 59 in Zittau führt die Reduktion der Höchstgeschwindigkeit außerorts zwischen Zittau und Mittelherwigsdorf zu einer merklichen Pegelreduzierung. Die Fahrbahnaufweitung im Bereich des Gebäudes Zittauer Straße 6 (Gaststätte „Zum Gütchen“) aufgrund eines vorgesehenen Fußgängerüberweges ergeben geringfügige Pegelerhöhungen an diesem Gebäude.

Die 16. BImSchV spricht erst von einer wesentlichen Änderung, wenn der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöht wird. Das ist damit an keinen der betroffenen Gebäude entlang der Baumaßnahme der Fall. Ausnahme würden die Immissionsorte bilden, bei denen der Beurteilungspegel von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) bereit erreicht oder überschritten wird. Dort gilt das Verschlechterungsverbot, d.h. es können Schutzansprüche gegenüber Lärmschutzmaßnahmen schon bei Pegelsteigerungen von 0,1 dB(A) erwirkt werden. Im Nullzustand ist lediglich das schutzbedürftige Wohngebäude Zittauer Straße 19 von diesen hohen Beurteilungspegeln betroffen. Keines der Gebäude entlang der betrachteten Straßenabschnitte im Bereich der Ausbaumaßnahme weist aber im Planzustand einen Beurteilungspegel von tags 70 dB(A) bzw. nachts 60 dB(A) und höher auf.

6 Anspruch zum Lärmschutz

Im Rahmen des vorbeugenden Lärmschutzes sieht das BImSchG für den Bau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges eine Regelung in drei Stufen vor:

1. Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch entsprechende Trassierung (planerischer Schutz),
2. Lärmschutzmaßnahmen an der Straße (aktiver baulicher Schutz oder primäre Maßnahmen zur Lärmverringerung, wie Verbesserungen durch Einsatz geeigneter Fahrbahnbeläge oder Geschwindigkeitsreduzierung),
3. Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen (passiver baulicher Schutz).

Ein erheblicher baulicher Eingriff löst Schutzansprüche der Lärmbetroffenen nur aus, falls zu ihrem Nachteil eine relevante Erhöhung der Beurteilungspegel eintritt. Als wesentliche Änderung ist der bauliche Eingriff lediglich dann anzusehen, wenn der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts erhöht wird (§ 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 der 16. BImSchV). Außer in Gewerbegebieten bewirkt er darüber hinaus eine wesentliche Änderung, wenn ein schon bisher 70/60 dB(A) erreichender oder überschreitender Beurteilungspegel weiter erhöht wird (§ 1 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV).

Durch die in der Anlage 1 der 16. BImSchV festgelegte Aufrundungsregel reicht in Fällen des § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV eine Steigerung von 2,1 dB(A) jedoch bereits aus. Es sind zwar nicht die einzelnen Beurteilungspegel für eine Differenzbildung zu runden, jedoch aber die Differenz zwischen dem Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff und nach der baulichen Maßnahme.

Durch den Ausbau der B 96 nördlich Zittau (1. Bauabschnitt) liegt keine wesentliche Änderung des Verkehrsweges im Sinne der 16. BImSchV vor. Die Beurteilungspegel werden um weniger als 3 dB(A) erhöht.

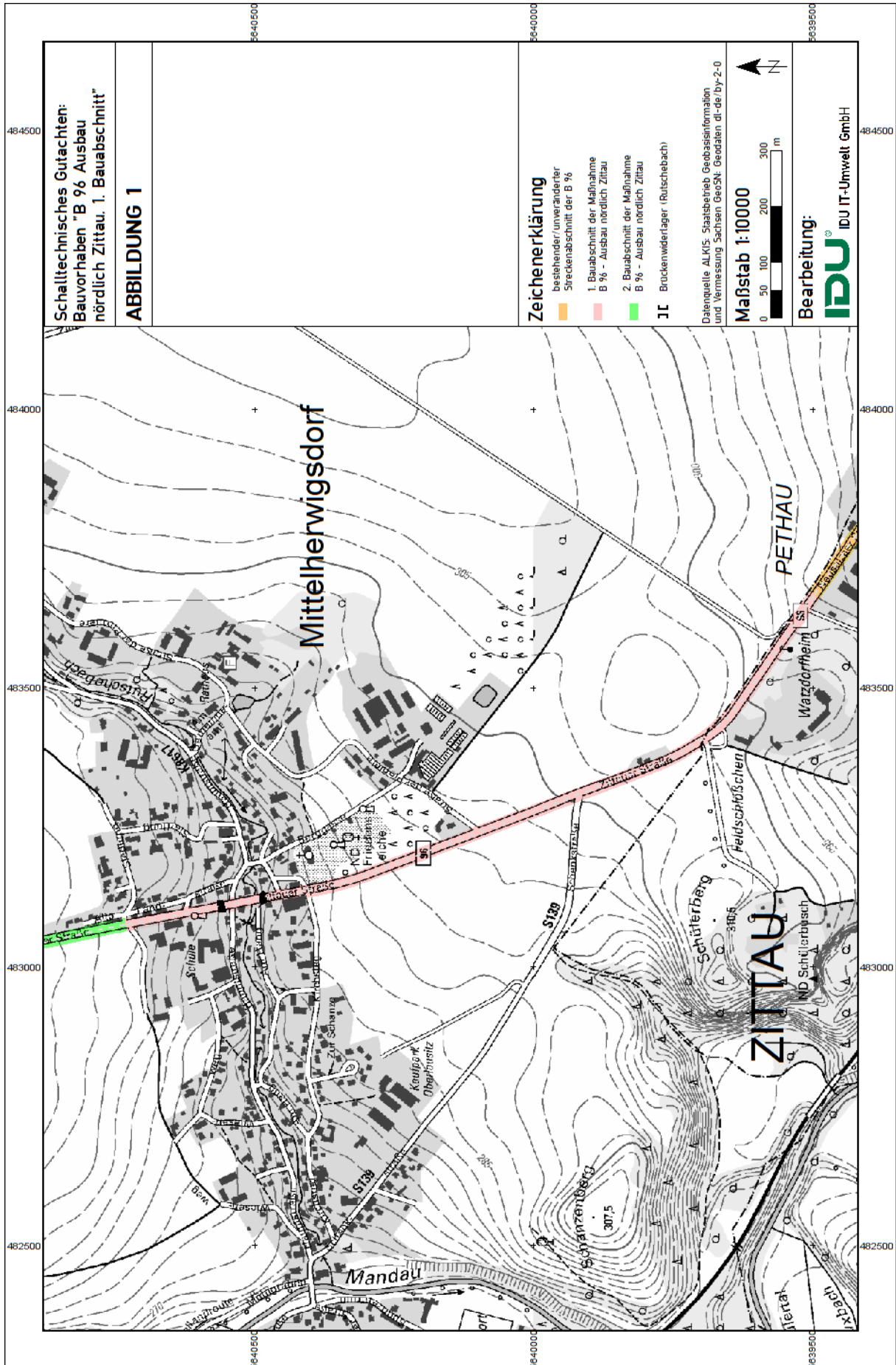
Der Beurteilungspegel tags von 70 dB(A) und nachts von 60 dB(A) wird nur an einem schutzbedürftigen Gebäude erreicht. Es handelt sich um das Wohngebäude Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 19 (Feldschlösschen). Durch die Ausbaumaßnahmen wird der Beurteilungspegel dort gesenkt, da die zulässige Höchstgeschwindigkeit außerorts auf 70 km reduziert wird. Es ergeben sich keine Pegelerhöhungen an schutzbedürftigen Gebäuden, bei denen der Beurteilungspegel tags von 70 dB(A) bzw. nachts von 60 dB(A) erreicht ist.

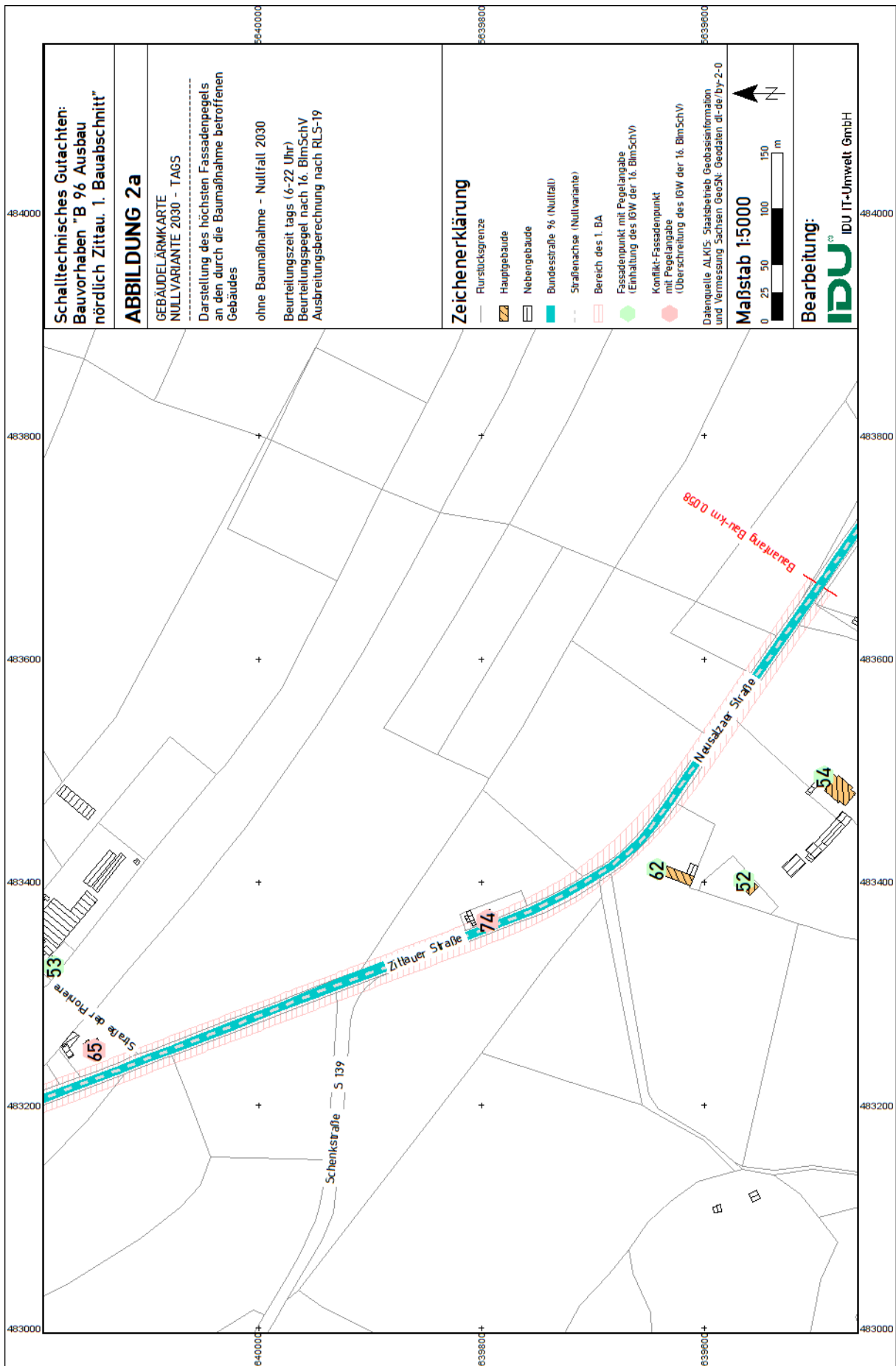
Es besteht im Rahmen der Ausbaumaßnahme kein Anspruch auf Schutzmaßnahmen gegenüber Lärm.

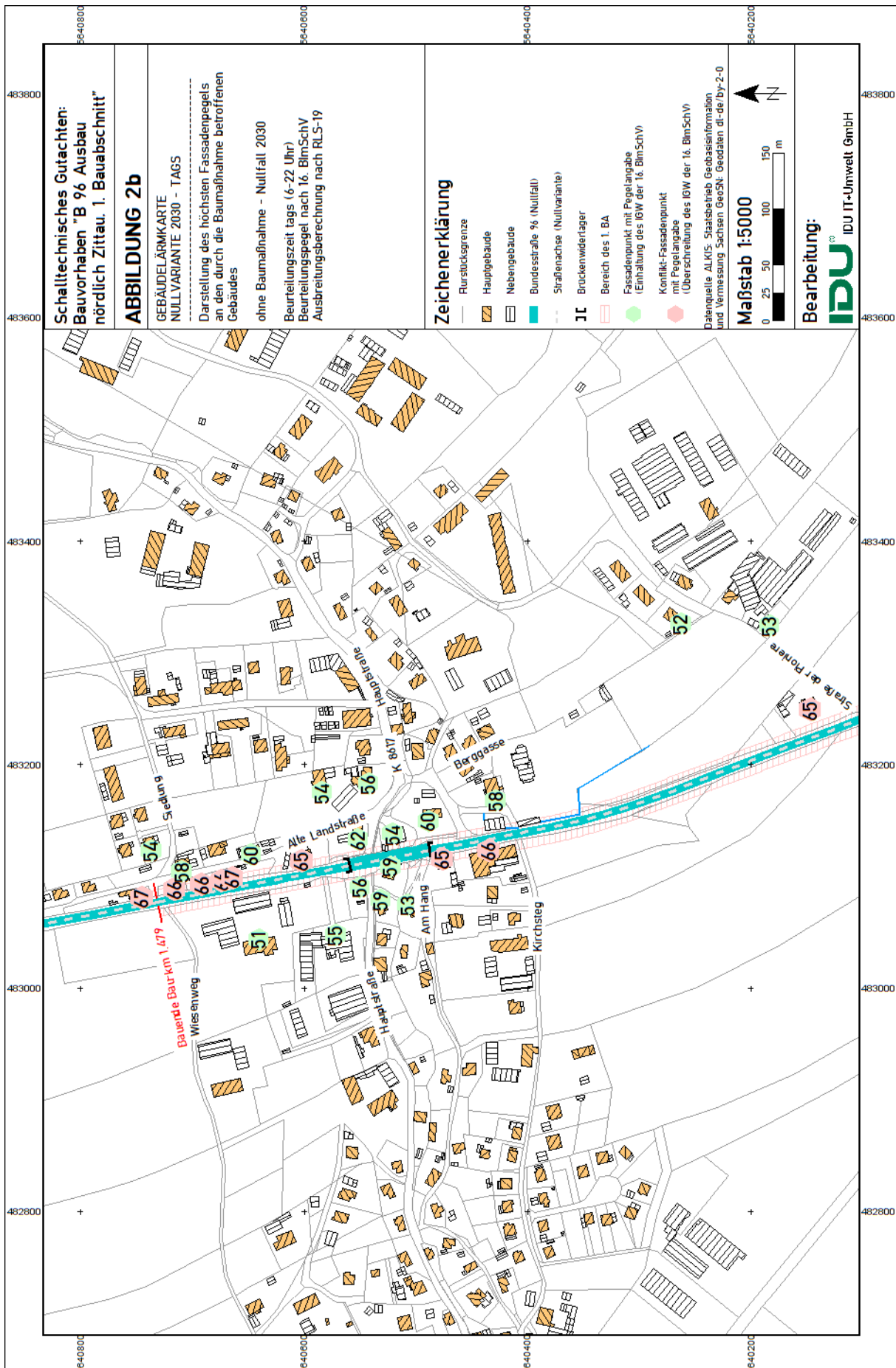
Anhang

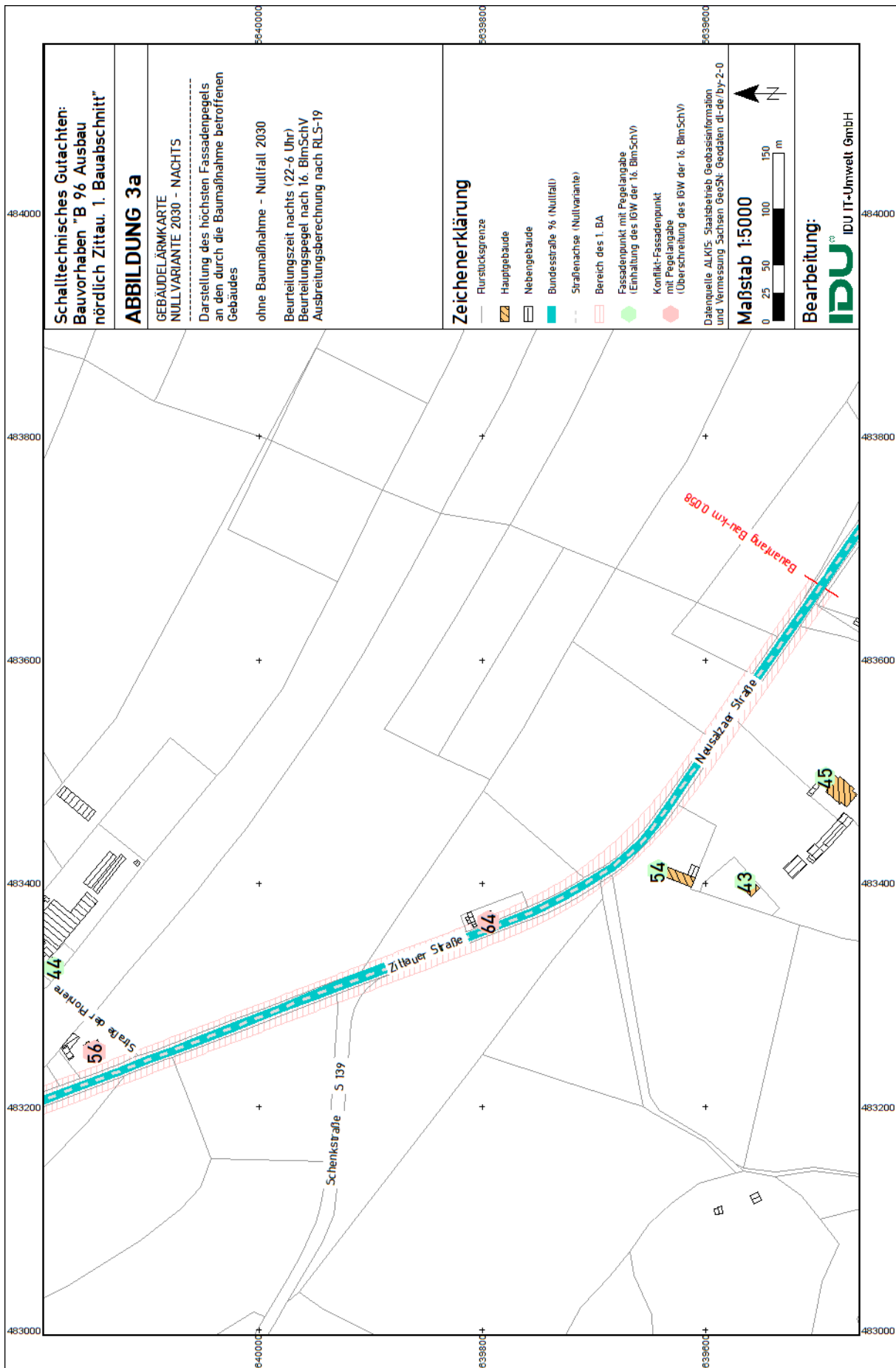
ABBILDUNGEN

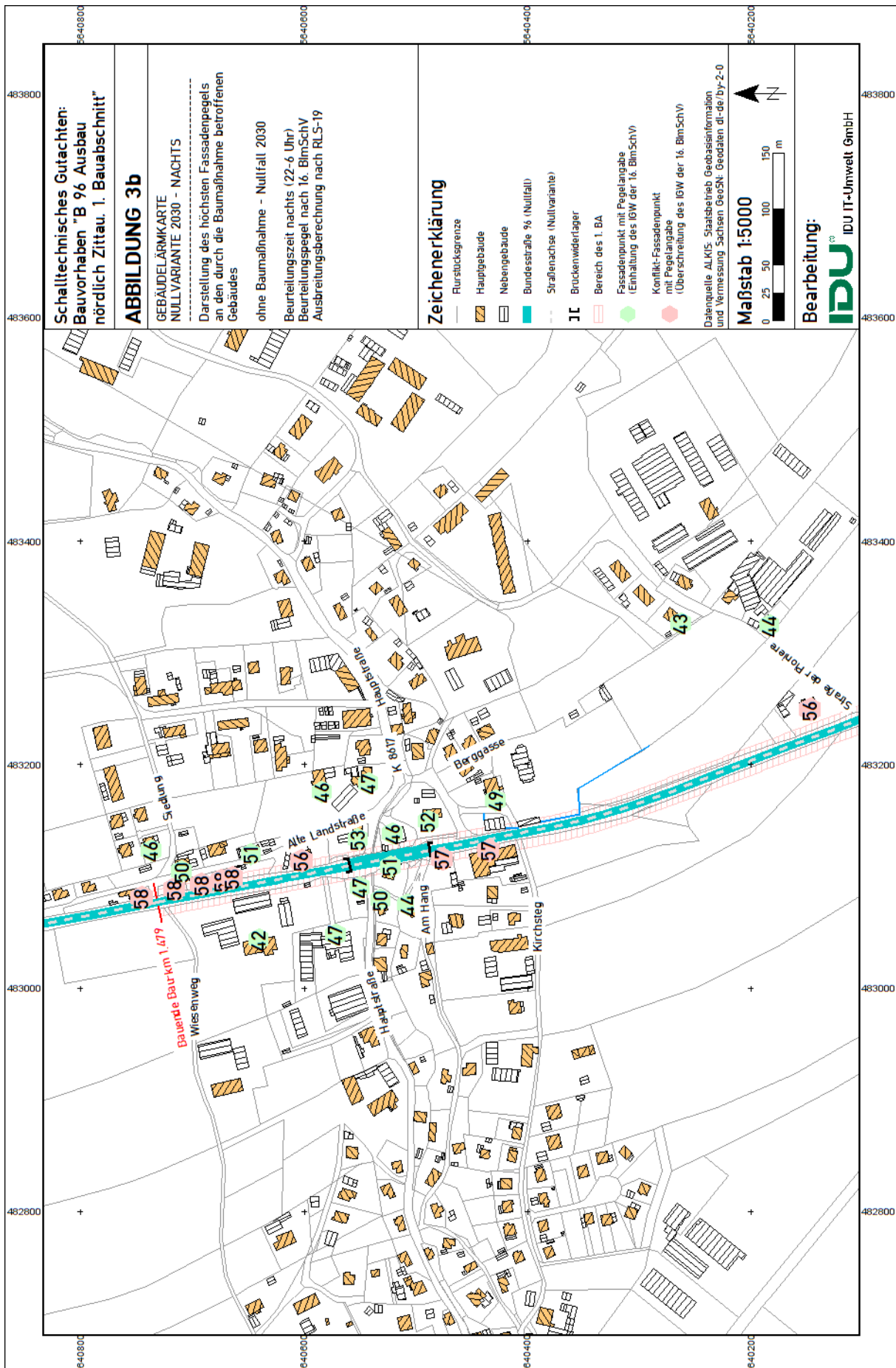
Abbildung 1	Übersichtslageplan - Null-/Planvariante 2030	Seite 16
Abbildung 2a	Gebäudelärmkarte - Nullvariante 2030 - Beurteilungszeit tags	Seite 17
Abbildung 2b	Gebäudelärmkarte - Nullvariante 2030 - Beurteilungszeit tags	Seite 18
Abbildung 3a	Gebäudelärmkarte - Nullvariante 2030 - Beurteilungszeit nachts	Seite 19
Abbildung 3b	Gebäudelärmkarte - Nullvariante 2030 - Beurteilungszeit nachts	Seite 20
Abbildung 4a	Gebäudelärmkarte - Planvariante 2030 - Beurteilungszeit tags	Seite 21
Abbildung 4b	Gebäudelärmkarte - Planvariante 2030 - Beurteilungszeit tags	Seite 22
Abbildung 5a	Gebäudelärmkarte - Planvariante 2030 - Beurteilungszeit nachts	Seite 23
Abbildung 5b	Gebäudelärmkarte - Planvariante 2030 - Beurteilungszeit nachts	Seite 24
Abbildung 6a	Beurteilungspegelkarte - Nullvariante 2030 - Beurteilungszeit tags	Seite 25
Abbildung 6b	Beurteilungspegelkarte - Nullvariante 2030 - Beurteilungszeit tags	Seite 26
Abbildung 7a	Beurteilungspegelkarte - Nullvariante 2030 - Beurteilungszeit nachts	Seite 27
Abbildung 7b	Beurteilungspegelkarte - Nullvariante 2030 - Beurteilungszeit nachts	Seite 28
Abbildung 8a	Beurteilungspegelkarte - Planvariante 2030 - Beurteilungszeit tags	Seite 29
Abbildung 8b	Beurteilungspegelkarte - Planvariante 2030 - Beurteilungszeit tags	Seite 30
Abbildung 9a	Beurteilungspegelkarte - Planvariante 2030 - Beurteilungszeit nachts	Seite 31
Abbildung 9b	Beurteilungspegelkarte - Planvariante 2030 - Beurteilungszeit nachts	Seite 32
Abbildung 10a	Differenzpegelkarte - Null-/Planvariante 2030 - Beurteilungszeit tags	Seite 33
Abbildung 10b	Differenzpegelkarte - Null-/Planvariante 2030 - Beurteilungszeit tags	Seite 34
Abbildung 11a	Differenzpegelkarte - Null-/Planvariante 2030 - Beurteilungszeit nachts	Seite 35
Abbildung 11b	Differenzpegelkarte - Null-/Planvariante 2030 - Beurteilungszeit nachts	Seite 36

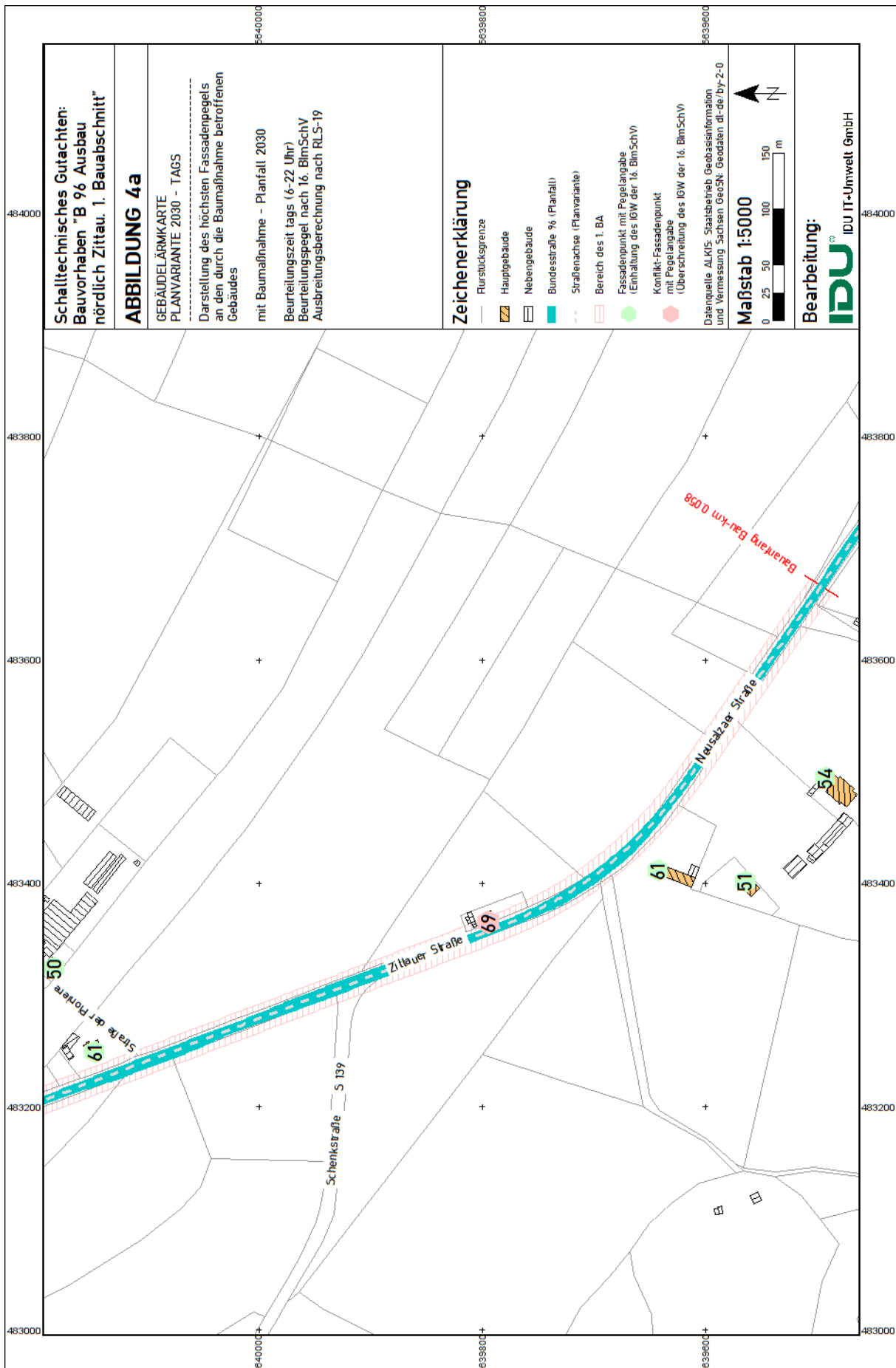


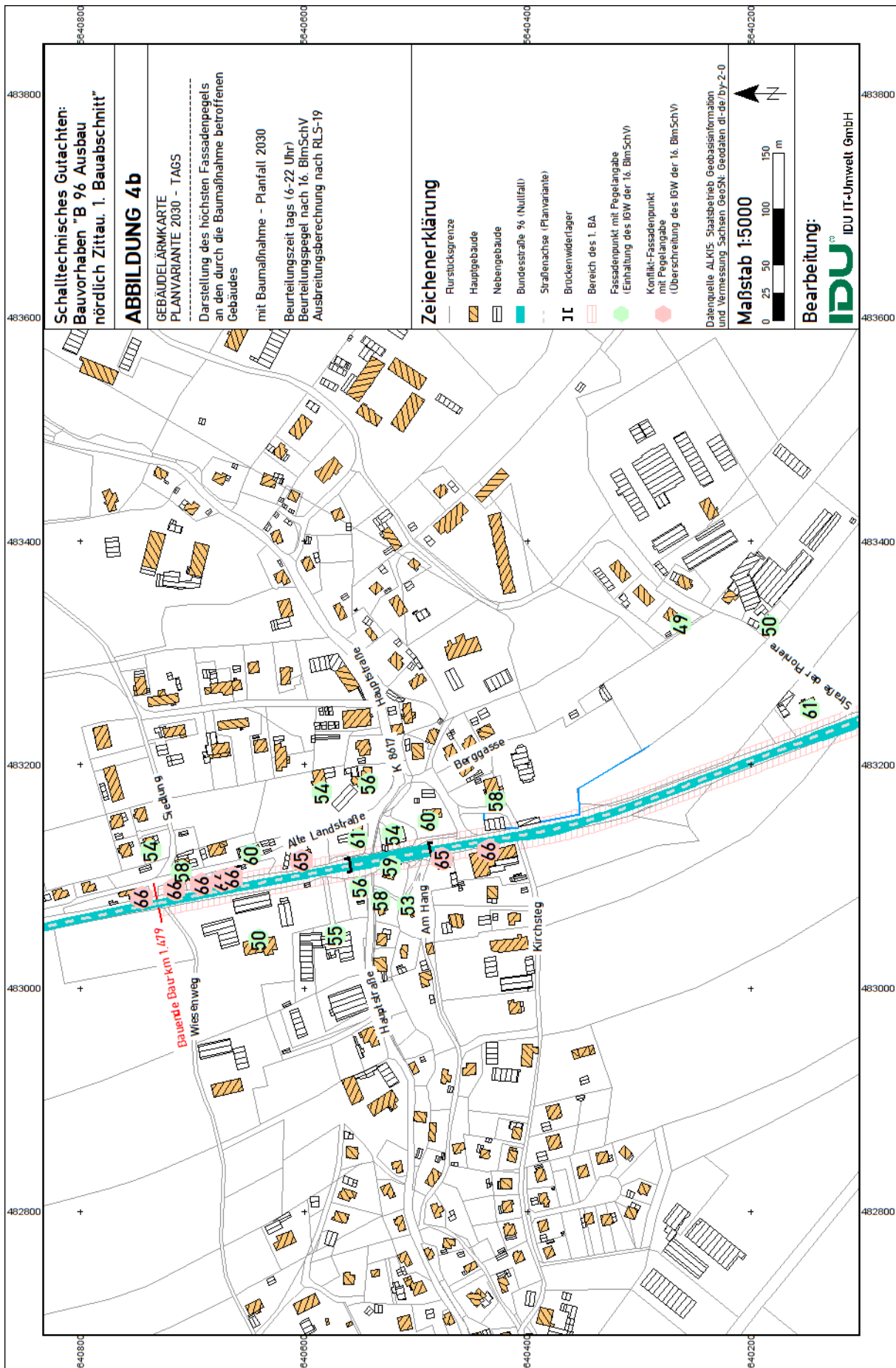


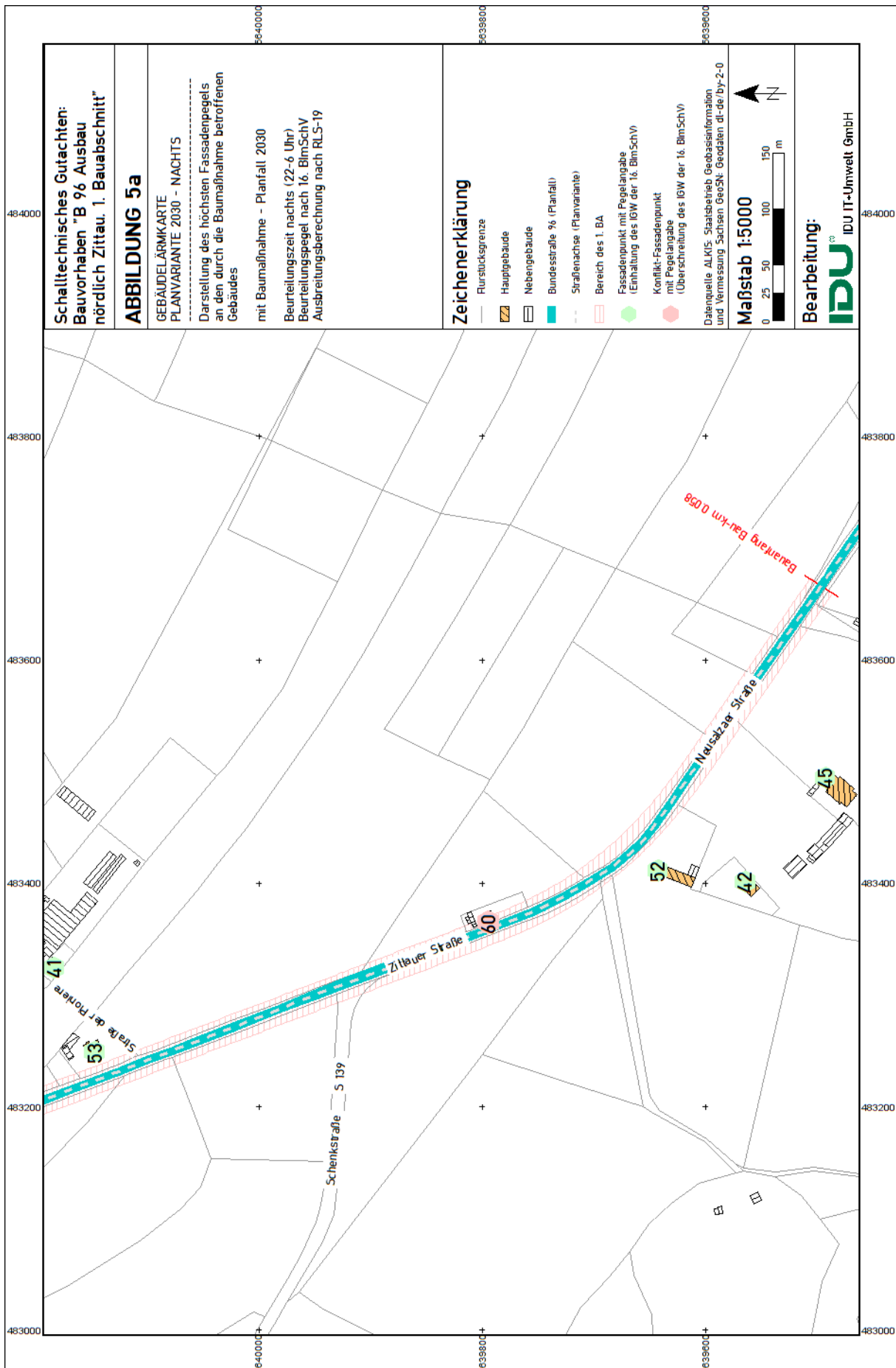


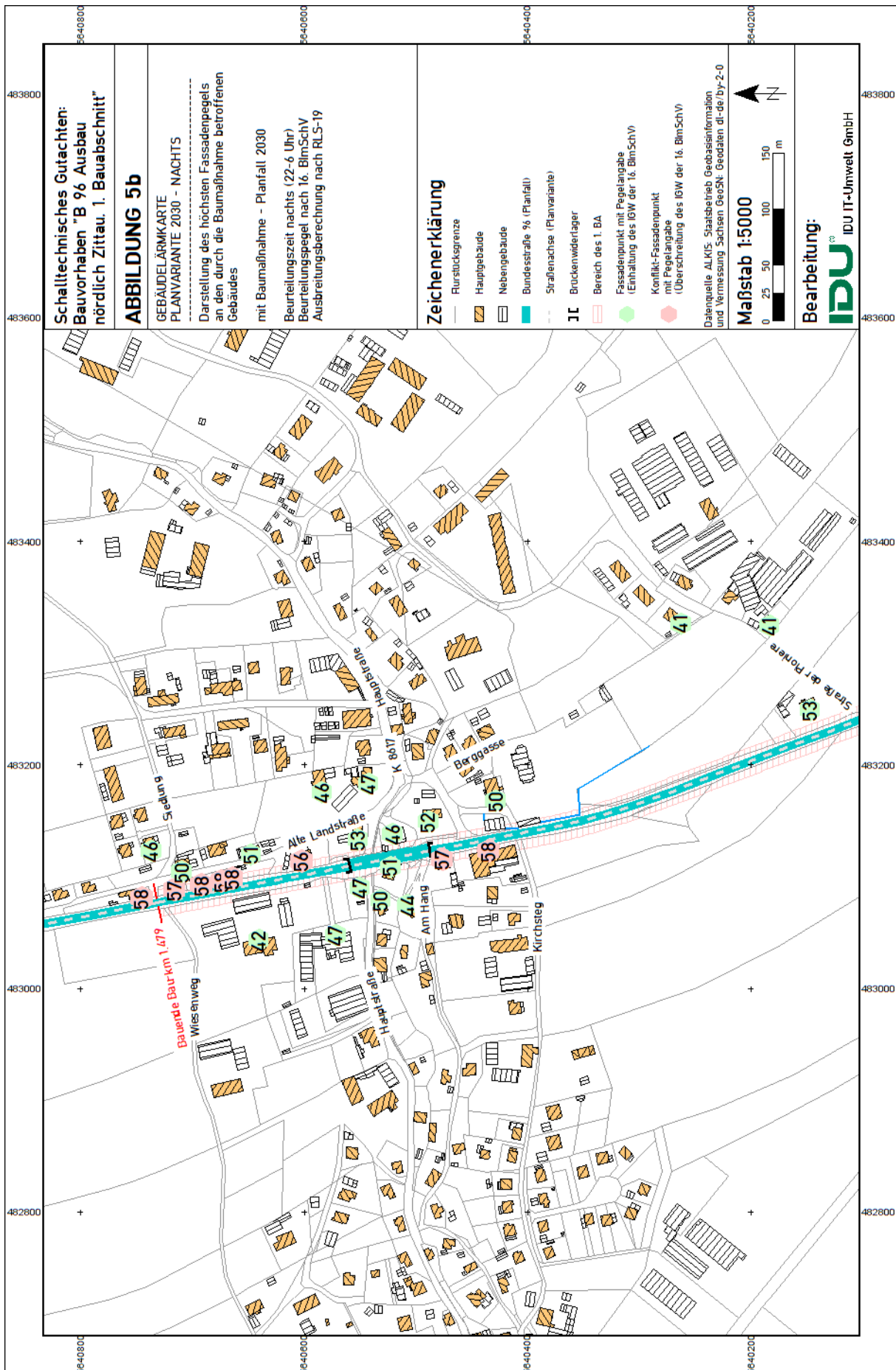


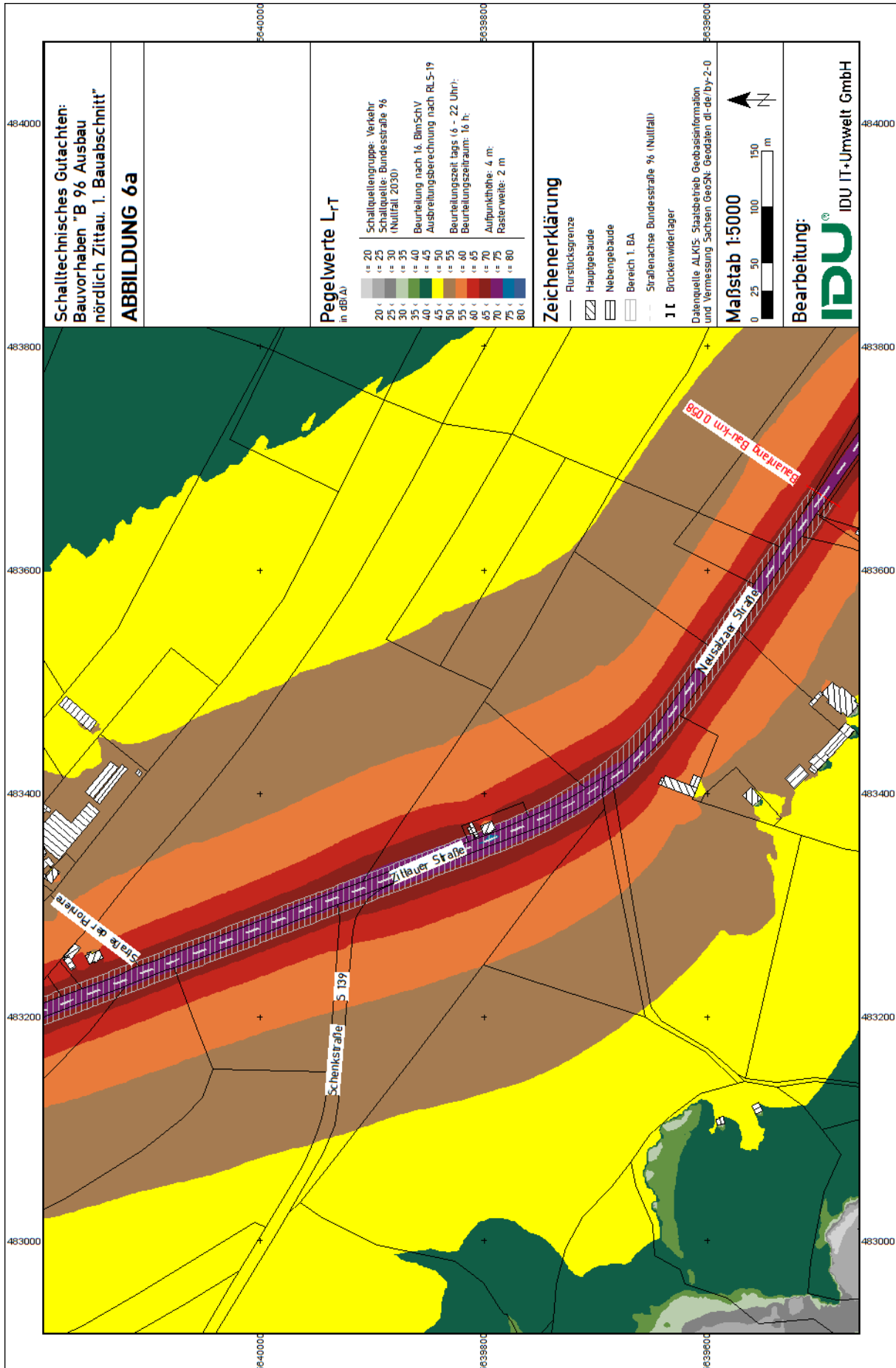


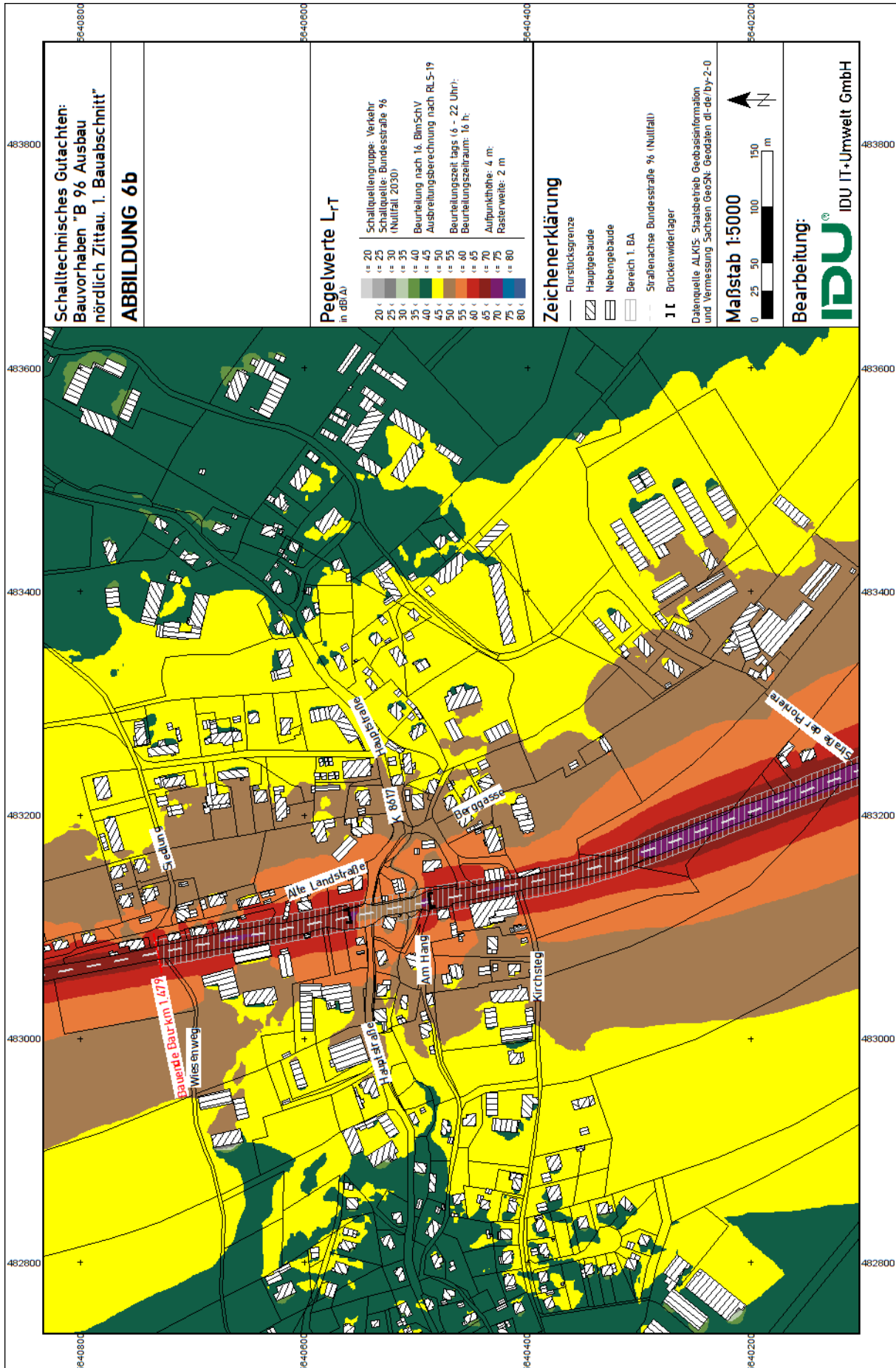


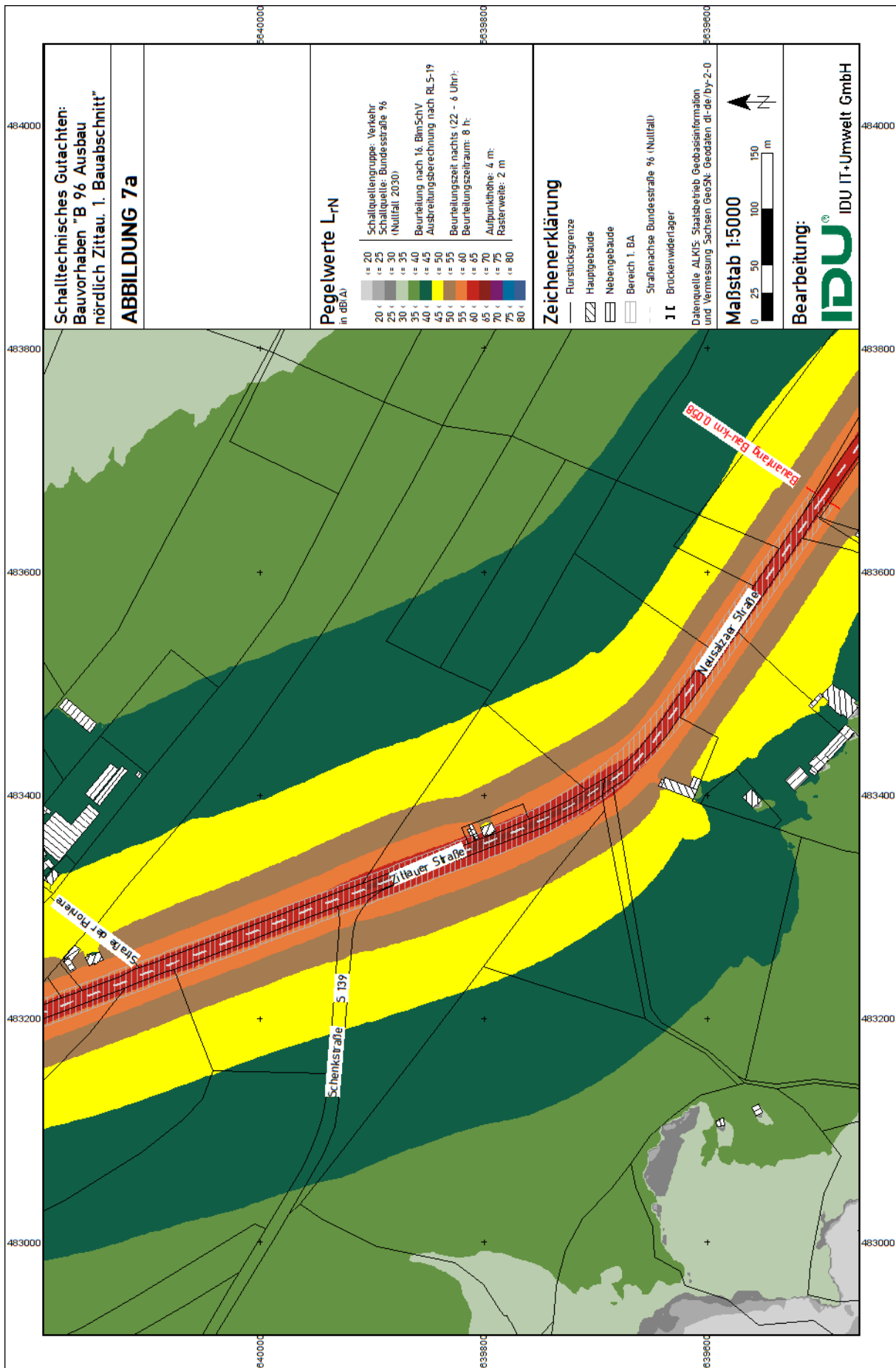


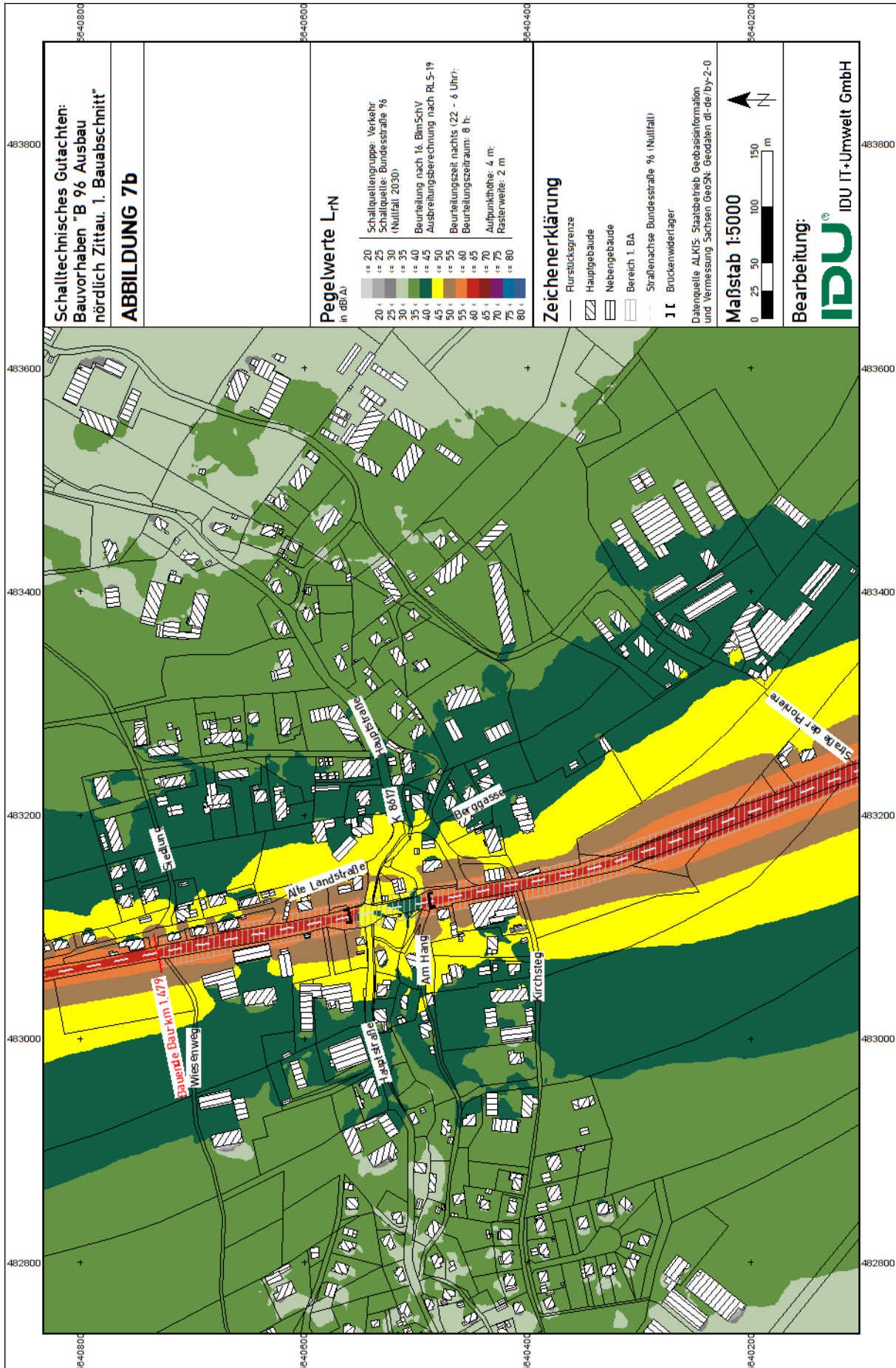


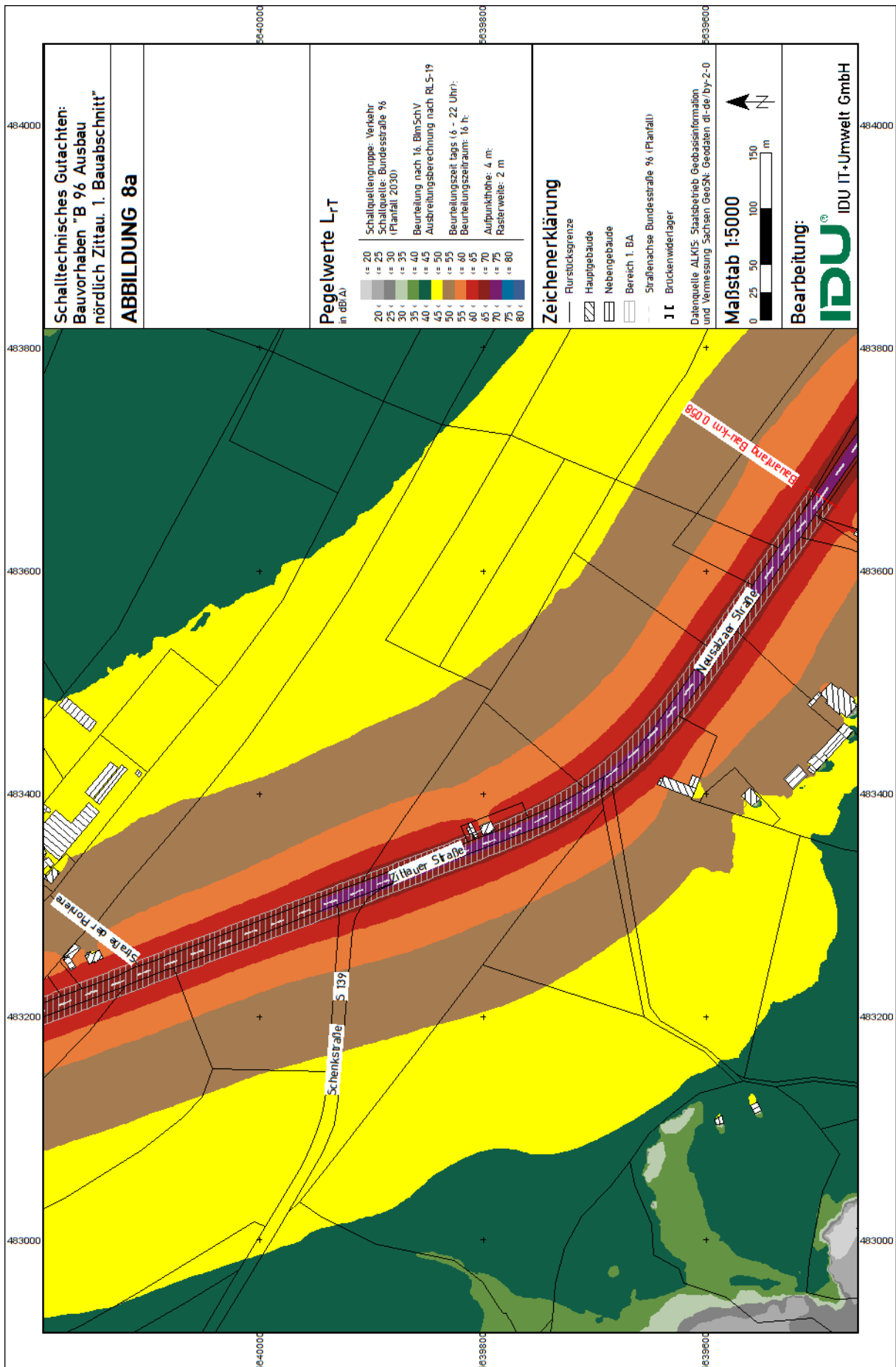


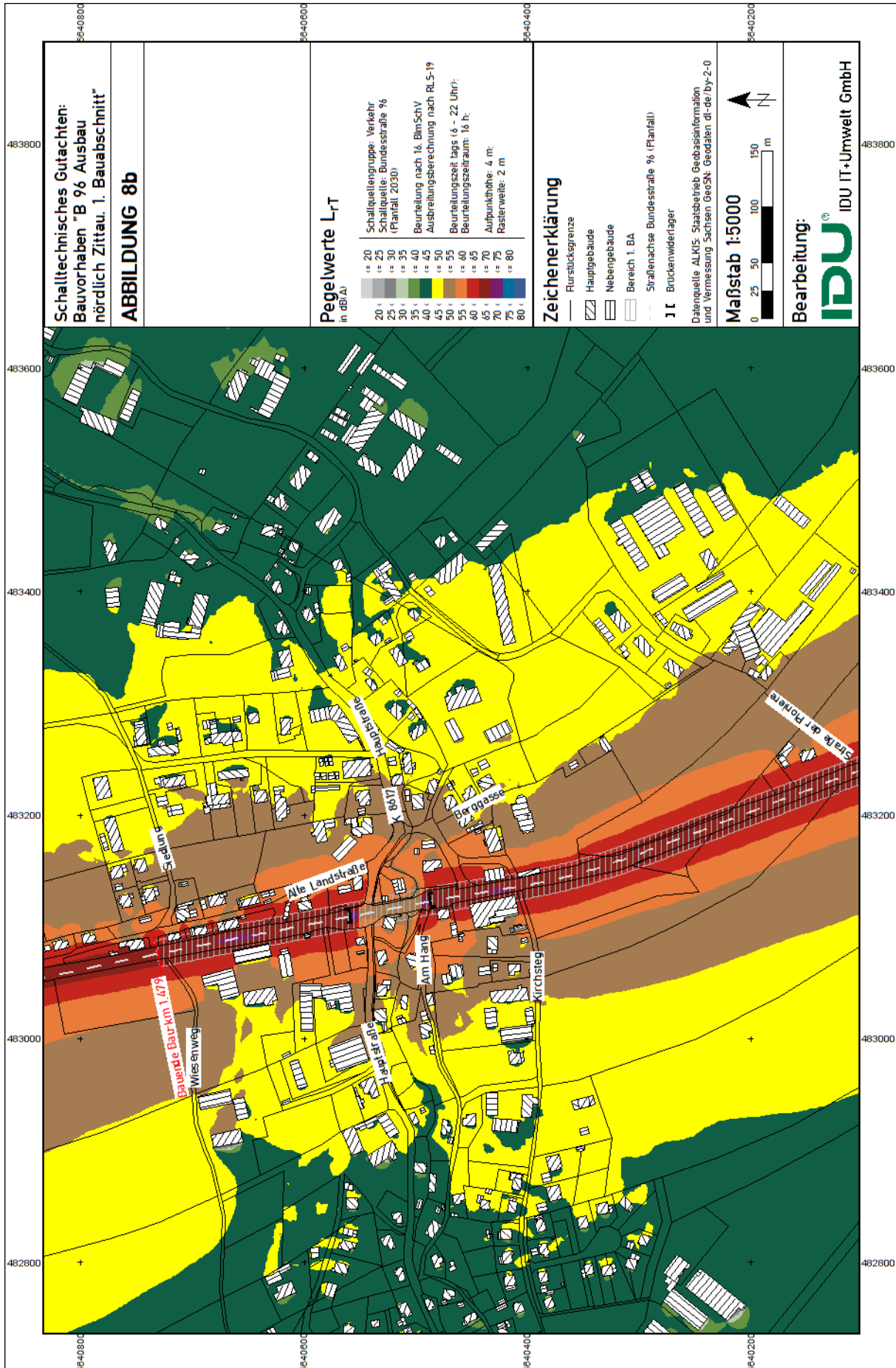


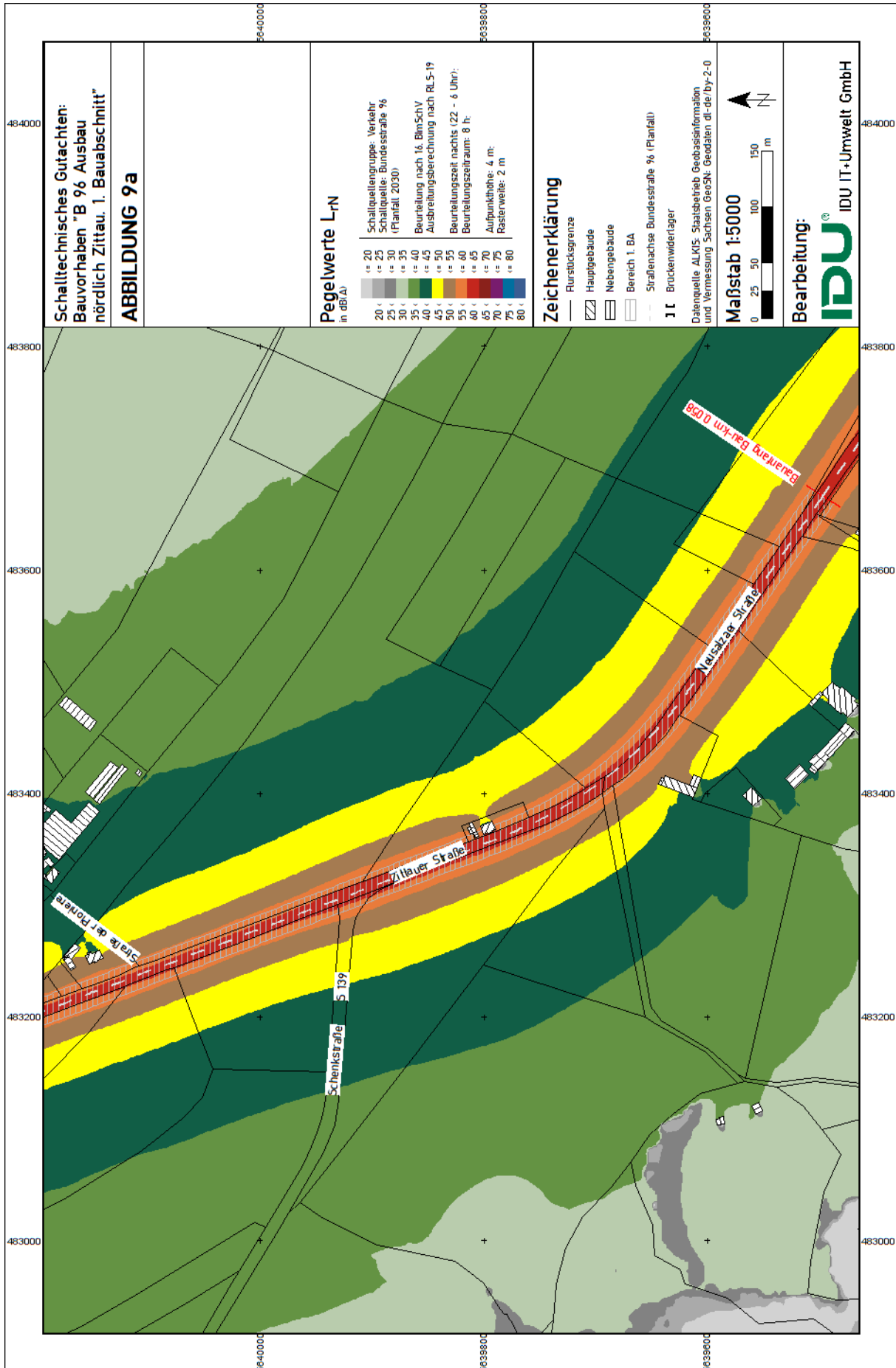


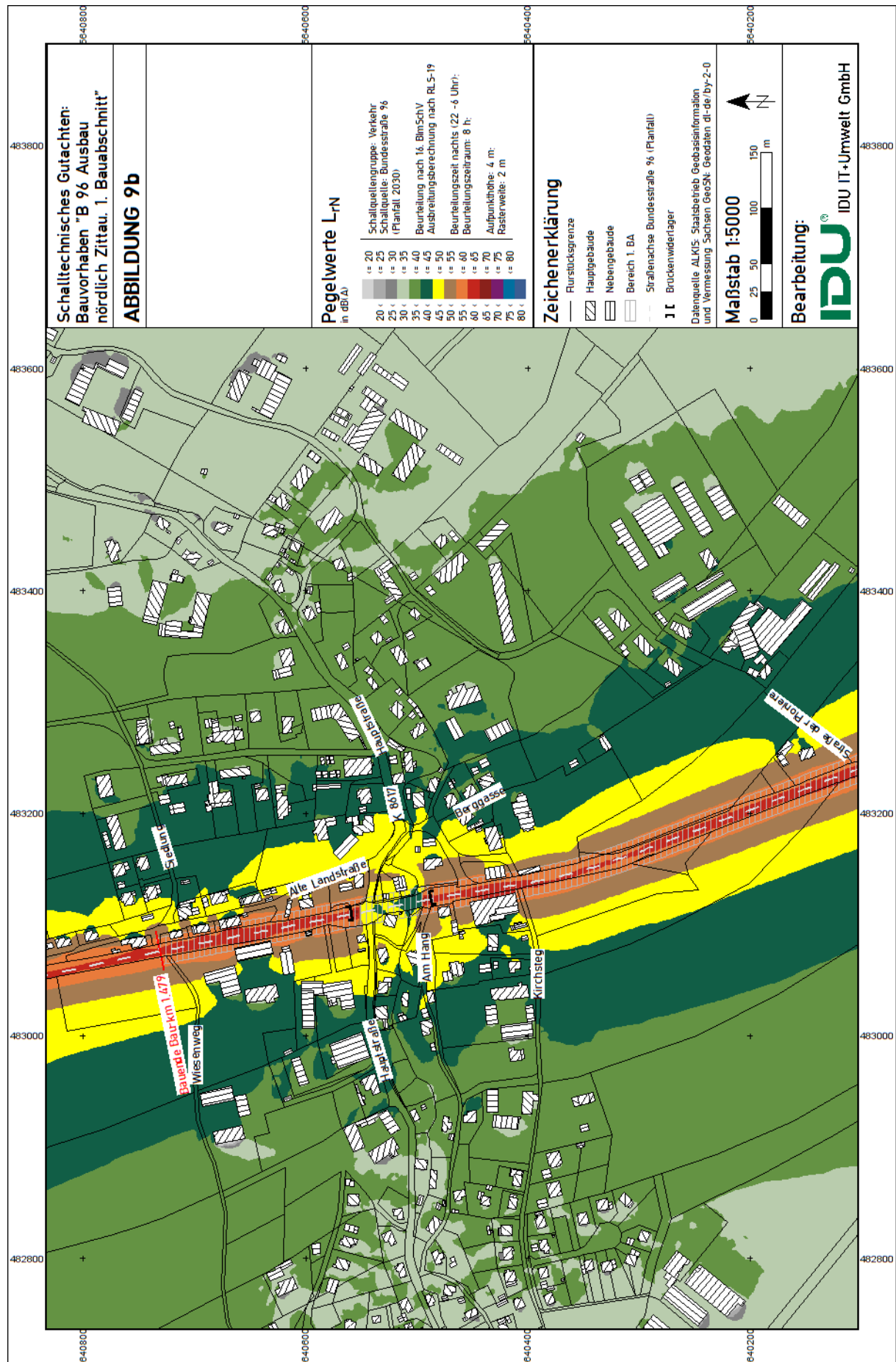


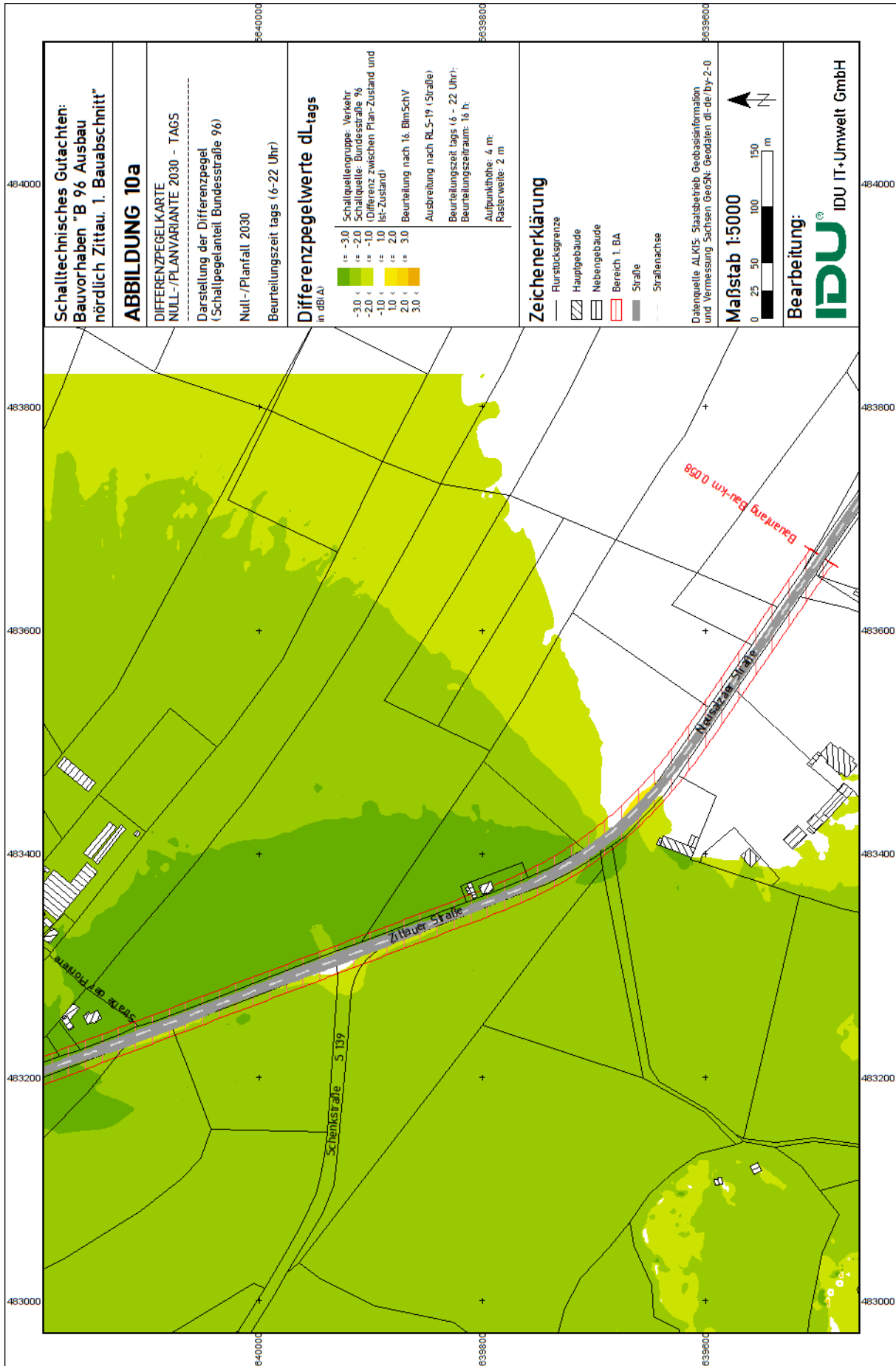


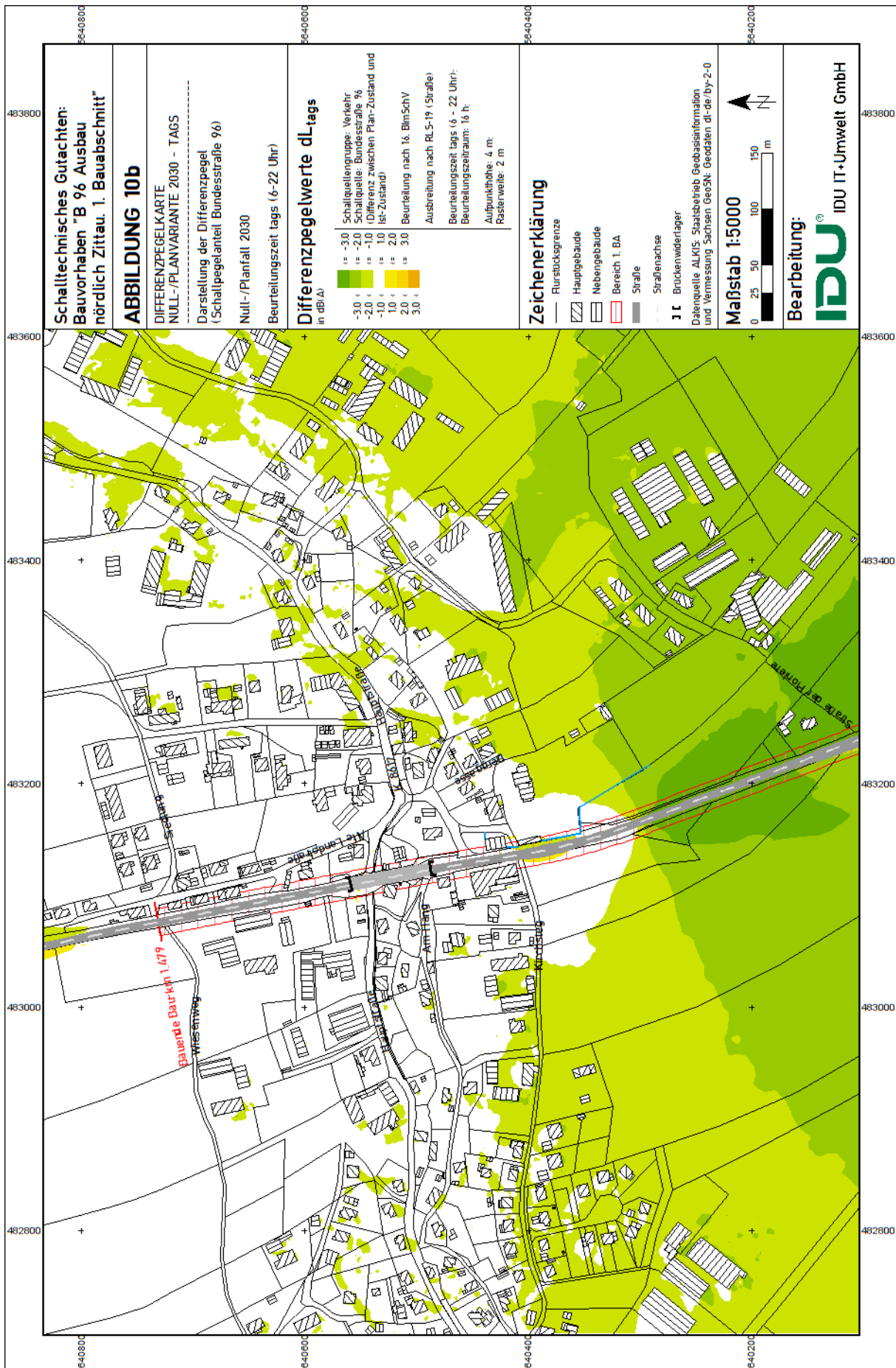


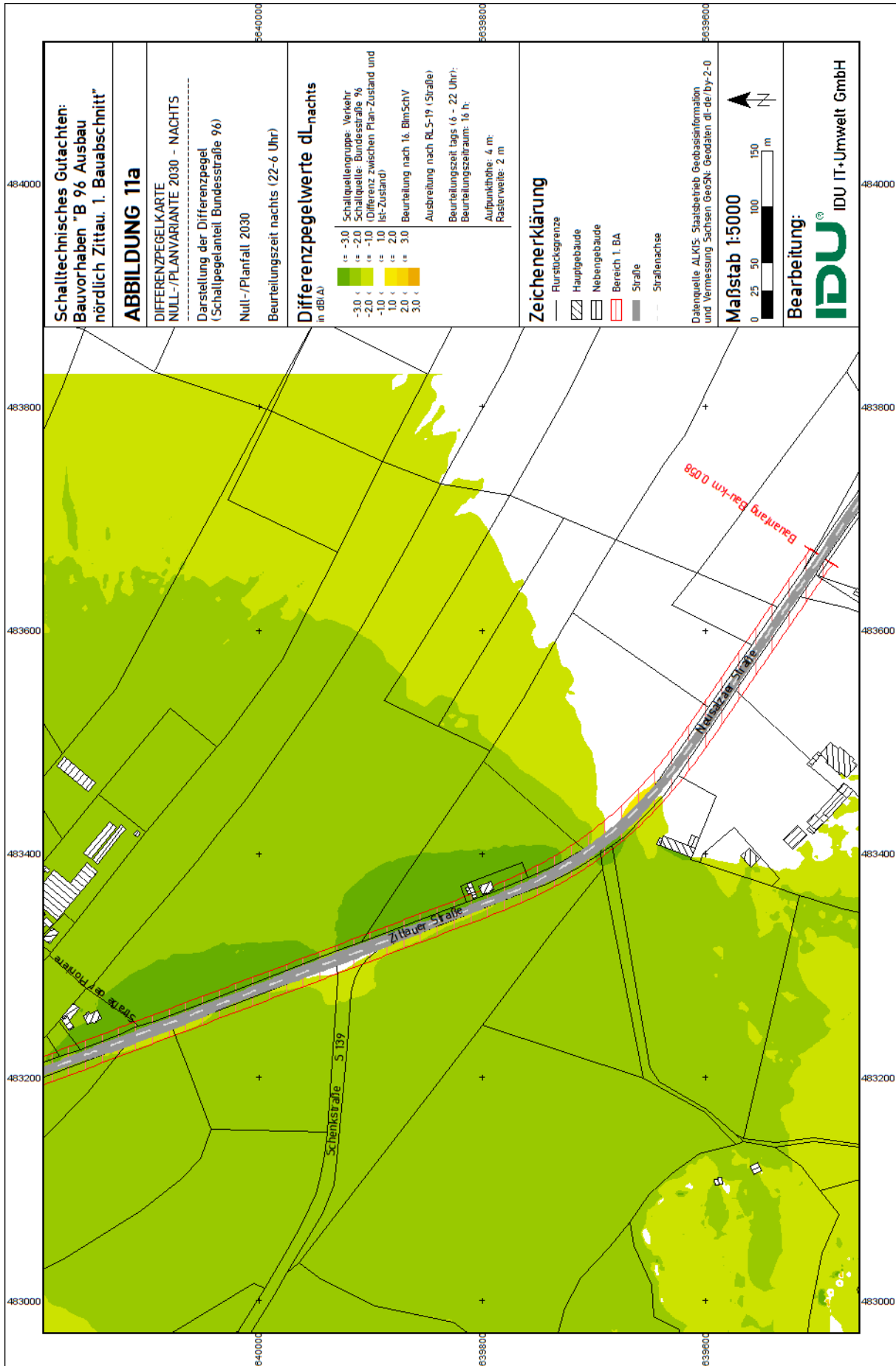


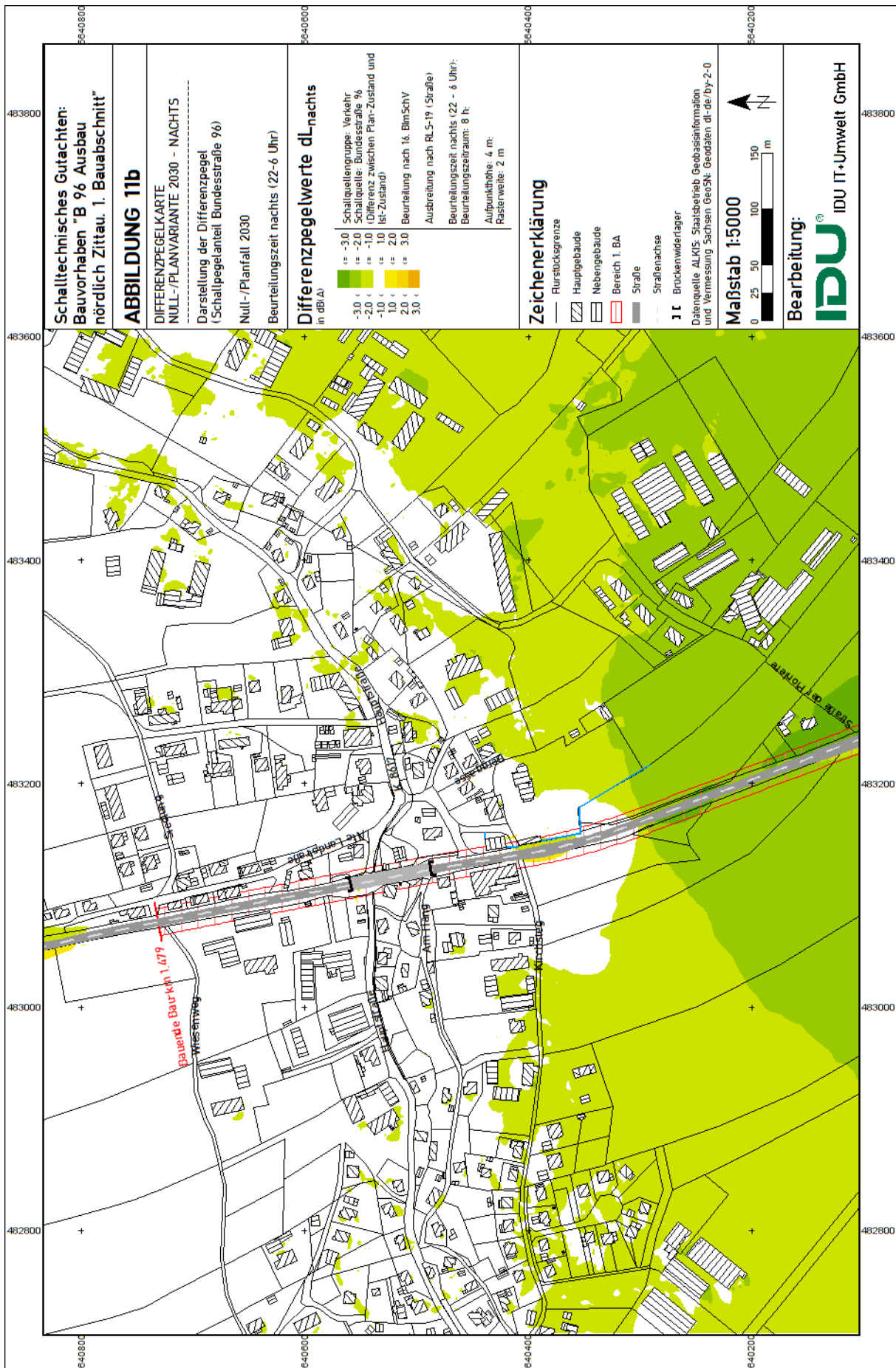












Anhang

BERECHNUNGSPROTOKOLLE

Emissionsdatenbank	Schallquellendaten - Emissionspegel Nullvariante 2030	Seite 38-39
Emissionsdatenbank	Schallquellendaten - Emissionspegel Planvariante 2030	Seite 40-41
Ergebnisliste	Ergebnisliste - Beurteilungspegel an den ausgewählten Immissionsorten (für alle Stockwerke) an der gesamten Ausbaumaßnahme (Nullvariante 2030)	Seite 42-43
Ergebnisliste	Ergebnisliste - Beurteilungspegel an den ausgewählten Immissionsorten (für alle Stockwerke) an der gesamten Ausbaumaßnahme (Planvariante 2030)	Seite 44-45

LEGENDE DER ERGEBNISLISTEN:

KM...	Kilometrierung
DTV...	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
M...	stündliche Verkehrsstärke
p...	Fahrzeuggruppen-Anteil
v...	Geschwindigkeit
Drefl	Mehrfachreflexionszuschlag
L'w...	längenbezogener Schalleistungspegel
X...	Lagekoordinate der Schallquelle (Ostwert)
Y...	Lagekoordinate der Schallquelle (Nordwert)
Z...	Lagekoordinate der Schallquelle (Höhe über NHN)
N...	Norden
S...	Süden
W...	Westen
O...	Osten
SW...	Stockwerk
HR...	Himmelsrichtung
GH...	Geländehöhe
IGW...	Immissionsgrenzwert
Lr...	Beurteilungspegel
Lr,diff...	Differenz zwischen Beurteilungspegel und Immissionsgrenzwert bei Überschreitung
Index T...	Beurteilungszeit tags
Index N...	Beurteilungszeit nachts

Straße		KM	DTV	M	M	M	pPkw		pLkw1		pLkw2		pKrad		vPkw		vLkw		Steigung	Dreifi	L'w		S1167
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht	
Bundesstraße 96 - vor 1. BA	-0,214	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	3,7	0,0	81,0	72,0			81,0	72,0	
Bundesstraße 96 - vor 1. BA	-0,010	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	2,4	0,0	80,8	72,0			80,8	72,0	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,058	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	2,6	0,0	80,8	72,1			80,8	72,1	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,095	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	3,5	0,0	80,9	72,2			80,9	72,2	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,168	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	4,3	0,0	81,1	72,3			81,1	72,3	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,335	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	3,3	0,0	80,9	72,2			80,9	72,2	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,363	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	100	80	3,0	0,0	84,2	74,9			84,2	74,9	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,374	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	100	80	2,3	0,0	84,0	74,8			84,0	74,8	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,574	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	100	80	-3,1	0,0	84,2	74,9			84,2	74,9	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,610	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	100	80	-2,6	0,0	84,1	74,9			84,1	74,9	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,630	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	100	80	-3,2	0,0	82,4	73,6			82,4	73,6	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,743	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	100	80	-2,6	0,0	82,3	73,5			82,3	73,5	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,800	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	100	80	-1,6	0,0	82,2	73,4			82,2	73,4	
Bundesstraße 96 - 1. BA	0,973	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	100	80	-3,2	0,0	82,4	73,6			82,4	73,6	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,005	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	100	80	-4,0	0,0	82,6	73,8			82,6	73,8	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,033	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-5,0	0,0	78,0	69,6			78,0	69,6	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,072	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-5,8	0,0	78,1	69,7			78,1	69,7	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,170	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-4,8	0,0	78,0	69,5			78,0	69,5	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,192	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-3,5	0,0	77,8	69,4			77,8	69,4	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,209	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-1,1	0,0	77,7	69,2			77,7	69,2	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,228	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-6,3	0,0	78,2	69,9			78,2	69,9	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,231	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-0,2	0,0	77,7	69,2			77,7	69,2	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,289	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	1,5	0,0	78,0	69,6			78,0	69,6	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,321	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	4,7	0,0	78,4	69,9			78,4	69,9	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,350	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	6,5	0,0	78,8	70,4			78,8	70,4	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,361	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	5,8	0,0	78,6	70,2			78,6	70,2	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,370	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	6,0	0,0	78,6	70,2			78,6	70,2	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,409	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	6,4	0,0	78,8	70,3			78,8	70,3	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,416	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	5,9	0,0	78,6	70,2			78,6	70,2	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,422	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	5,2	0,0	78,5	70,0			78,5	70,0	
Bundesstraße 96 - 1. BA	1,465	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	4,3	0,0	78,3	69,8			78,3	69,8	
Bundesstraße 96 - 2. BA	1,479	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	4,6	0,0	78,4	69,9			78,4	69,9	
Bundesstraße 96 - 2. BA	1,486	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	3,5	0,0	78,2	69,7			78,2	69,7	

Straße		KM	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	pPkw		pLkw1		pLkw2		pKrad		vPkw		vLkw		Steigung %	Dreffl dB	L'w	
						Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,652	4162	243	33	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	100	80	80	3,3	0,0	82,8	74,0
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,694	4162	243	33	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	100	80	80	3,7	0,0	82,9	74,1
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,924	4162	243	33	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	100	80	80	3,1	0,0	82,8	74,0
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,980	4162	243	33	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	100	80	80	2,2	0,0	82,6	73,8

B 96 - Ausbau nördlich Zittau, 1. BA
Emissionsberechnung Straße - Verkehr B 96 Nullzustand 2030

S1167

Straße		KM	DTV	M	M	M	pPkw		pLkw1		pLkw2		pKrad		vPkw		vLkw		Steigung	Dreifi	L'w	
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht
Bundesstraße 96 - vor 1. BA		-0,214	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	3,7	0,0	81,0	72,1		81,0	72,1
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,058	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	2,8	0,0	80,9	72,2		80,9	72,2
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,138	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	3,6	0,0	81,0	72,2		81,0	72,2
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,165	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	4,3	0,0	81,1	72,3		81,1	72,3
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,187	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	4,8	0,0	81,2	72,4		81,2	72,4
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,282	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	4,3	0,0	81,1	72,3		81,1	72,3
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,317	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	3,6	0,0	81,0	72,2		81,0	72,2
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,360	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	60	60	2,8	0,0	80,9	72,1		80,9	72,1
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,370	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	70	70	2,6	0,0	80,6	71,7		80,6	71,7
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,627	5651	331	44	96,0	95,7	2,0	2,7	0,6	1,1	1,4	0,5	70	70	-3,3	0,0	80,8	71,8		80,8	71,8
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,656	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	70	70	-3,3	0,0	79,1	70,6		79,1	70,6
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,740	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	70	70	-2,6	0,0	79,0	70,5		79,0	70,5
Bundesstraße 96 - 1. BA		0,972	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	70	70	-3,3	0,0	79,1	70,6		79,1	70,6
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,005	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	70	70	-3,9	0,0	79,2	70,7		79,2	70,7
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,027	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	70	70	-4,4	0,0	79,3	70,8		79,3	70,8
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,032	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-4,5	0,0	77,9	69,5		77,9	69,5
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,062	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-5,0	0,0	78,0	69,6		78,0	69,6
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,190	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-4,4	0,0	77,9	69,5		77,9	69,5
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,197	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-3,7	0,0	77,8	69,4		77,8	69,4
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,207	4009	234	32	96,4	95,0	1,8	2,7	0,8	1,9	1,0	0,4	50	50	-2,8	0,0	77,7	69,3		77,7	69,3
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,287	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	1,9	0,0	78,0	69,6		78,0	69,6
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,312	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	3,0	0,0	78,2	69,7		78,2	69,7
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,319	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	3,8	0,0	78,2	69,8		78,2	69,8
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,324	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	4,4	0,0	78,3	69,9		78,3	69,9
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,329	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	4,9	0,0	78,4	70,0		78,4	70,0
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,334	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	5,5	0,0	78,5	70,1		78,5	70,1
Bundesstraße 96 - 1. BA		1,454	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	5,0	0,0	78,4	70,0		78,4	70,0
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,479	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	3,7	0,0	78,2	69,8		78,2	69,8
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,494	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	4,4	0,0	78,4	69,9		78,4	69,9
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,504	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	3,8	0,0	78,2	69,8		78,2	69,8
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,589	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	2,2	0,0	78,1	69,6		78,1	69,6
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,624	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	50	50	4,6	0,0	78,4	69,9		78,4	69,9
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,653	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	100	100	4,1	0,0	83,0	74,2		83,0	74,2

Straße		KM	DTV Kfz/24h	M		M		pPkw		pLkw1		pLkw2		pKrad		vPkw		vLkw		Steigung %	Dreffl dB	L'w	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,742	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	100	80	3,6	0,0	82,9	74,0				
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,791	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	100	80	4,1	0,0	83,0	74,2				
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,898	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	100	80	3,5	0,0	82,9	74,0				
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,924	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	100	80	2,7	0,0	82,7	73,9				
Bundesstraße 96 - 2. BA		1,967	4162	243	33	94,5	93,1	3,2	4,1	1,3	2,4	1,0	0,4	100	80	2,1	0,0	82,6	73,8				

B 96 - Ausbau nördlich Zittau, 1. BA
Emissionsberechnung Straße - Verkehr B 96 Planzustand 2030

S1167

B 96 - Ausbau nördlich Zittau, 1. BA													S1167	
Beurteilungspegel - Verkehr B 96 Nullzustand 2030														
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	GH	Z	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
Mittelherwigsdorf, Alte Landstraße 2	MI	EG	W	483120	5640647	285,2	286,7	64	54	56,3	47,8	---	---	
Mittelherwigsdorf, Alte Landstraße 2	MI	1.OG	W	483120	5640647	285,2	289,3	64	54	59,1	50,6	---	---	
Mittelherwigsdorf, Alte Landstraße 6	MI	EG	W	483105	5640709	288,3	290,6	64	54	56,4	47,9	---	---	
Mittelherwigsdorf, Alte Landstraße 6	MI	1.OG	W	483105	5640709	288,3	293,4	64	54	58,0	49,5	---	---	
Mittelherwigsdorf, Am Hang 2	MI	EG	NO	483075	5640507	272,8	275,1	64	54	52,3	43,8	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44	MI	EG	W	483183	5640542	280,0	281,9	64	54	53,5	45,0	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44	MI	1.OG	W	483183	5640542	280,0	284,4	64	54	54,3	45,8	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44	MI	2.OG	W	483183	5640542	280,0	286,9	64	54	55,2	46,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44a	MI	EG	W	483176	5640584	282,1	283,3	64	54	51,3	42,8	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44a	MI	1.OG	W	483176	5640584	282,1	286,1	64	54	52,2	43,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44a	MI	2.OG	W	483176	5640584	282,1	288,9	64	54	53,6	45,2	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 46	MI	EG	W	483133	5640552	278,0	279,1	64	54	56,3	47,8	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 46	MI	1.OG	W	483133	5640552	278,0	281,4	64	54	60,8	52,3	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 46	MI	2.OG	W	483133	5640552	278,0	283,7	64	54	61,0	52,5	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 48	MI	EG	O	483090	5640550	275,4	277,3	64	54	55,1	46,6	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 50	SOS	EG	O	483048	5640572	280,8	283,2	57	---	54,2	45,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 50	SOS	1.OG	O	483048	5640572	280,8	286,0	57	---	55,0	46,5	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 55	MI	EG	W	483150	5640489	277,9	278,7	64	54	56,2	47,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 55	MI	1.OG	W	483150	5640489	277,9	281,3	64	54	59,6	51,1	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 55a	Z1	EG	N	483138	5640521	275,6	277,9	64	64	53,9	45,4	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 57	MI	EG	O	483109	5640523	274,5	275,2	64	54	49,0	40,5	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 57	MI	1.OG	O	483109	5640523	274,5	277,9	64	54	51,8	43,3	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 57	MI	2.OG	O	483109	5640523	274,5	280,6	64	54	58,6	50,2	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 59	MI	EG	O	483079	5640531	274,8	275,8	64	54	53,7	45,3	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 59	MI	1.OG	O	483079	5640531	274,8	278,0	64	54	56,1	47,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 59	MI	2.OG	O	483079	5640531	274,8	280,2	64	54	58,0	49,5	---	---	
Mittelherwigsdorf, Siedlung 9	MI	EG	W	483123	5640737	292,0	293,3	64	54	52,7	44,2	---	---	
Mittelherwigsdorf, Siedlung 9	MI	1.OG	W	483123	5640737	292,0	296,1	64	54	53,8	45,3	---	---	
Mittelherwigsdorf, Straße der Pioniere 37	MI	EG	SW	483324	5640183	297,8	300,0	64	54	52,4	43,6	---	---	
Mittelherwigsdorf, Straße der Pioniere 54	WA	EG	SW	483327	5640263	295,7	297,9	59	49	51,0	42,2	---	---	
Mittelherwigsdorf, Straße der Pioniere 54	WA	1.OG	SW	483327	5640263	295,7	300,7	59	49	51,4	42,6	---	---	
Mittelherwigsdorf, Straße der Pioniere 54	WA	2.OG	SW	483327	5640263	295,7	303,5	59	49	51,6	42,8	---	---	
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 1	MI	EG	W	483081	5640745	291,5	293,0	64	54	66,4	57,9	2,4	3,9	
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 1	MI	1.OG	W	483081	5640745	291,5	295,8	64	54	66,0	57,5	2,0	3,5	

B 96 - Ausbau nördlich Zittau, 1. BA													S1167
Beurteilungspegel - Verkehr B 96 Nullzustand 2030													
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	GH	Z	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 11	Mi	EG	W	483114	5640602	282,8	284,5	64	54	63,2	54,8	---	0,8
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 11	Mi	1.OG	W	483114	5640602	282,8	287,2	64	54	64,2	55,8	0,2	1,8
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 11	Mi	2.OG	W	483114	5640602	282,8	289,9	64	54	63,9	55,5	---	1,5
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 13	Mi	EG	W	483168	5640428	283,5	284,8	64	54	52,8	44,3	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 13	Mi	1.OG	W	483168	5640428	283,5	287,8	64	54	55,0	46,5	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 13	Mi	2.OG	W	483168	5640428	283,5	290,8	64	54	57,1	48,7	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 17	Mi	EG	W	483249	5640147	296,0	297,9	64	54	62,4	53,6	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 17	Mi	1.OG	W	483249	5640147	296,0	300,7	64	54	63,9	55,2	---	1,2
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 17	Mi	2.OG	W	483249	5640147	296,0	303,5	64	54	64,2	55,4	0,2	1,4
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 19	Mi	EG	W	483365	5639795	303,8	306,2	64	54	73,0	63,8	9,0	9,8
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 2	Mi	EG	O	483044	5640641	284,1	285,1	64	54	48,8	40,3	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 2	Mi	1.OG	O	483044	5640641	284,1	287,8	64	54	50,1	41,6	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 3	Mi	EG	W	483088	5640716	290,3	291,5	64	54	65,6	57,2	1,6	3,2
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 3	Mi	1.OG	W	483088	5640716	290,3	294,3	64	54	65,6	57,2	1,6	3,2
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 4	Mi	EG	O	483116	5640476	280,5	282,4	64	54	64,9	56,4	0,9	2,4
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 4	Mi	1.OG	O	483116	5640476	280,5	285,2	64	54	64,9	56,4	0,9	2,4
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 5	Mi	EG	W	483093	5640692	289,1	290,8	64	54	65,8	57,3	1,8	3,3
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 5	Mi	1.OG	W	483093	5640692	289,1	293,6	64	54	65,6	57,2	1,6	3,2
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 6	Mi	EG	O	483124	5640435	282,3	283,8	64	54	64,8	56,4	0,8	2,4
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 6	Mi	1.OG	O	483124	5640435	282,3	286,6	64	54	65,4	56,9	1,4	2,9
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 7	Mi	EG	W	483096	5640674	288,2	290,1	64	54	65,9	57,5	1,9	3,5
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 7	Mi	1.OG	W	483096	5640674	288,2	292,9	64	54	65,8	57,3	1,8	3,3
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 7	Mi	2.OG	W	483096	5640674	288,2	295,7	64	54	65,2	56,8	1,2	2,8
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 9	Mi	EG	W	483098	5640664	287,5	289,7	64	54	66,0	57,6	2,0	3,6
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 9	Mi	1.OG	W	483098	5640664	287,5	292,5	64	54	65,9	57,5	1,9	3,5
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 9	Mi	2.OG	W	483098	5640664	287,5	295,3	64	54	65,4	56,9	1,4	2,9
Zittau, Neusalzaer Straße 55	Mi	EG	NO	483495	5639493	299,4	301,3	64	54	52,5	43,7	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 55	Mi	1.OG	NO	483495	5639493	299,4	304,1	64	54	52,9	44,1	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 55	Mi	2.OG	NO	483495	5639493	299,4	306,9	64	54	53,4	44,5	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 57	Mi	EG	NO	483402	5639565	297,3	299,1	64	54	50,3	41,4	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 57	Mi	1.OG	NO	483402	5639565	297,3	301,9	64	54	51,3	42,4	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 59	Mi	EG	N	483412	5639643	301,2	303,3	64	54	60,4	51,4	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 59	Mi	1.OG	N	483412	5639643	301,2	306,1	64	54	62,0	53,0	---	---

B 96 - Ausbau nördlich Zittau, 1. BA													S1167	
Beurteilungspegel - Verkehr B 96 Planzustand 2030														
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	GH	Z	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
Mittelherwigsdorf, Alte Landstraße 2	MI	EG	W	483120	5640647	285,2	286,7	64	54	56,4	48,0	---	---	
Mittelherwigsdorf, Alte Landstraße 2	MI	1.OG	W	483120	5640647	285,2	289,3	64	54	59,1	50,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Alte Landstraße 6	MI	EG	W	483105	5640709	288,3	290,6	64	54	56,2	47,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Alte Landstraße 6	MI	1.OG	W	483105	5640709	288,3	293,4	64	54	57,8	49,3	---	---	
Mittelherwigsdorf, Am Hang 2	MI	EG	NO	483075	5640507	272,8	275,1	64	54	52,1	43,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44	MI	EG	W	483183	5640542	280,0	281,9	64	54	53,5	45,0	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44	MI	1.OG	W	483183	5640542	280,0	284,4	64	54	54,2	45,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44	MI	2.OG	W	483183	5640542	280,0	286,9	64	54	55,1	46,6	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44a	MI	EG	W	483176	5640584	282,1	283,3	64	54	51,3	42,8	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44a	MI	1.OG	W	483176	5640584	282,1	286,1	64	54	52,1	43,6	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 44a	MI	2.OG	W	483176	5640584	282,1	288,9	64	54	53,6	45,1	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 46	MI	EG	W	483133	5640552	278,0	279,1	64	54	56,5	48,0	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 46	MI	1.OG	W	483133	5640552	278,0	281,4	64	54	60,7	52,2	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 46	MI	2.OG	W	483133	5640552	278,0	283,7	64	54	60,9	52,5	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 48	MI	EG	O	483090	5640550	275,4	277,3	64	54	55,3	46,8	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 50	SOS	EG	O	483048	5640572	280,8	283,2	57	---	54,0	45,5	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 50	SOS	1.OG	O	483048	5640572	280,8	286,0	57	---	54,8	46,4	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 55	MI	EG	W	483150	5640489	277,9	278,7	64	54	56,0	47,6	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 55	MI	1.OG	W	483150	5640489	277,9	281,3	64	54	59,5	51,1	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 55a	Z1	EG	N	483138	5640521	275,6	277,9	64	64	53,9	45,5	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 57	MI	EG	O	483109	5640523	274,5	275,2	64	54	48,9	40,5	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 57	MI	1.OG	O	483109	5640523	274,5	277,9	64	54	51,9	43,4	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 57	MI	2.OG	O	483109	5640523	274,5	280,6	64	54	58,9	50,4	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 59	MI	EG	O	483079	5640531	274,8	275,8	64	54	53,7	45,2	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 59	MI	1.OG	O	483079	5640531	274,8	278,0	64	54	56,1	47,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Hauptstraße 59	MI	2.OG	O	483079	5640531	274,8	280,2	64	54	57,9	49,4	---	---	
Mittelherwigsdorf, Siedlung 9	MI	EG	W	483123	5640737	292,0	293,3	64	54	52,5	44,0	---	---	
Mittelherwigsdorf, Siedlung 9	MI	1.OG	W	483123	5640737	292,0	296,1	64	54	53,7	45,1	---	---	
Mittelherwigsdorf, Straße der Pioniere 37	MI	EG	SW	483324	5640183	297,8	300,0	64	54	49,3	40,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Straße der Pioniere 54	WA	EG	SW	483327	5640263	295,7	297,9	59	49	48,2	39,7	---	---	
Mittelherwigsdorf, Straße der Pioniere 54	WA	1.OG	SW	483327	5640263	295,7	300,7	59	49	48,6	40,0	---	---	
Mittelherwigsdorf, Straße der Pioniere 54	WA	2.OG	SW	483327	5640263	295,7	303,5	59	49	48,7	40,2	---	---	
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 1	MI	EG	W	483081	5640745	291,5	293,0	64	54	65,7	57,2	1,7	3,2	
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 1	MI	1.OG	W	483081	5640745	291,5	295,8	64	54	65,5	57,0	1,5	3,0	

B 96 - Ausbau nördlich Zittau, 1. BA													S1167
Beurteilungspegel - Verkehr B 96 Planzustand 2030													
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	GH	Z	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 11	Mi	EG	W	483114	5640602	282,8	284,5	64	54	63,4	54,9	---	0,9
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 11	Mi	1.OG	W	483114	5640602	282,8	287,2	64	54	64,3	55,8	0,3	1,8
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 11	Mi	2.OG	W	483114	5640602	282,8	289,9	64	54	63,9	55,5	---	1,5
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 13	Mi	EG	W	483168	5640428	283,5	284,8	64	54	52,4	43,9	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 13	Mi	1.OG	W	483168	5640428	283,5	287,8	64	54	55,0	46,5	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 13	Mi	2.OG	W	483168	5640428	283,5	290,8	64	54	57,6	49,1	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 17	Mi	EG	W	483249	5640147	296,0	297,9	64	54	59,1	50,6	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 17	Mi	1.OG	W	483249	5640147	296,0	300,7	64	54	60,6	52,1	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 17	Mi	2.OG	W	483249	5640147	296,0	303,5	64	54	60,9	52,3	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 19	Mi	EG	W	483365	5639795	303,8	306,2	64	54	68,4	59,5	4,4	5,5
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 2	Mi	EG	O	483044	5640641	284,1	285,1	64	54	48,4	39,9	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 2	Mi	1.OG	O	483044	5640641	284,1	287,8	64	54	49,8	41,3	---	---
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 3	Mi	EG	W	483088	5640716	290,3	291,5	64	54	65,2	56,7	1,2	2,7
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 3	Mi	1.OG	W	483088	5640716	290,3	294,3	64	54	65,3	56,8	1,3	2,8
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 4	Mi	EG	O	483116	5640476	280,5	282,4	64	54	64,8	56,4	0,8	2,4
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 4	Mi	1.OG	O	483116	5640476	280,5	285,2	64	54	64,8	56,4	0,8	2,4
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 5	Mi	EG	W	483093	5640692	289,1	290,8	64	54	65,6	57,1	1,6	3,1
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 5	Mi	1.OG	W	483093	5640692	289,1	293,6	64	54	65,4	57,0	1,4	3,0
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 6	Mi	EG	O	483124	5640435	282,3	283,8	64	54	65,6	57,2	1,6	3,2
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 6	Mi	1.OG	O	483124	5640435	282,3	286,6	64	54	65,9	57,5	1,9	3,5
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 7	Mi	EG	W	483096	5640674	288,2	290,1	64	54	65,8	57,3	1,8	3,3
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 7	Mi	1.OG	W	483096	5640674	288,2	292,9	64	54	65,6	57,2	1,6	3,2
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 7	Mi	2.OG	W	483096	5640674	288,2	295,7	64	54	65,1	56,7	1,1	2,7
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 9	Mi	EG	W	483098	5640664	287,5	289,7	64	54	65,9	57,5	1,9	3,5
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 9	Mi	1.OG	W	483098	5640664	287,5	292,5	64	54	65,8	57,4	1,8	3,4
Mittelherwigsdorf, Zittauer Straße 9	Mi	2.OG	W	483098	5640664	287,5	295,3	64	54	65,3	56,9	1,3	2,9
Zittau, Neusalzaer Straße 55	Mi	EG	NO	483495	5639493	299,4	301,3	64	54	52,2	43,4	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 55	Mi	1.OG	NO	483495	5639493	299,4	304,1	64	54	52,6	43,9	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 55	Mi	2.OG	NO	483495	5639493	299,4	306,9	64	54	53,0	44,3	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 57	Mi	EG	NO	483402	5639565	297,3	299,1	64	54	49,7	40,9	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 57	Mi	1.OG	NO	483402	5639565	297,3	301,9	64	54	50,7	42,0	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 59	Mi	EG	N	483412	5639643	301,2	303,3	64	54	58,7	49,9	---	---
Zittau, Neusalzaer Straße 59	Mi	1.OG	N	483412	5639643	301,2	306,1	64	54	60,3	51,5	---	---