

Schalltechnische Untersuchung

zum

Bau der Grafenheider Straße 3. BA in Bielefeld

Unterlage 1

Erläuterungsbericht

Erläuterungsbericht

Unterlage 1

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines

- 1.1 Vorbemerkung
- 1.2 Beschreibung der Maßnahme
- 1.3 Grundsätze für die Ermittlung der Anspruchsvoraussetzungen

2. Berechnungsgrundlagen

- 2.1 Straßenverkehrsdaten
 - 2.1.1 Verkehrsbelastung
 - 2.1.2 Geschwindigkeit
 - 2.1.3 Zuschläge für Straßenoberfläche
 - 2.1.4 Zuschläge für lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Einmündungen
 - 2.1.5 Zuschlag für Steigungen
- 2.2 Gebietsausweisung
- 2.3 Immissionsgrenzwerte
- 2.4 Orientierungswerte der DIN 18005

3. Darstellung der Entwurfsunterlagen

4. Lärmschutzmaßnahmen

1. Allgemeines

1.1 Vorbemerkung

Im Vorentwurf des betreffenden Flächennutzungsplan-Änderungsverfahrens war zunächst ein Trassenkorridor für eine darin geplante Verlängerung der Grafenheider Straße dargestellt.

Im Vorfeld der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde entsprechend zunächst dieser Trassenkorridor den Berechnungen zugrunde gelegt. Hierbei zeigte sich, dass sich durch die Festlegung der geplanten Trasse an den nördlichen Rand des im Vorentwurf dargestellten Korridors keine höhere Lärmbelastung auf die gesamte bestehende Wohnbebauung ergab. Die Abwägungsentscheidung für die Festlegung der Trasse innerhalb des Korridors ist von daher nicht relevant in Bezug auf die künftige Lärmbelastung auf die bestehende Wohnbebauung. Dies liegt im Wesentlichen an der Vorbelastung der bestehenden Straßen aber auch an der Entfernung der geplanten Trasse zur Bebauung. Die Troglage der neuen Trasse zwischen 1,00 m bis 2,00 m unter dem heutigen Geländeniveau hat nur marginale Minderungseffekte. Daher wurde im Folgenden in der schalltechnische Untersuchung ausschließlich ein Trassenverlauf entlang der nördlichen Abgrenzung des im Vorentwurf dargestellten Trassenkorridors geprüft, da dieser als Ergebnis der Abwägung einen Kompromiss zwischen den städtebaulichen Zielen zur Schaffung von Wohnbauland und der Schaffung einer Straßenverbindung auf der einen Seite sowie dem Schutz von Freiraum und dem Erhalt landwirtschaftlicher Flächen auf der anderen Seite herstellt.

1.2 Beschreibung der Maßnahme

Der Landesbetrieb Straßen NRW plant den Neubau der L712n, der als Autobahnzubringer die A2 mit der Herforder Straße verbindet. Die weiterführende Straße an der Kreuzung zur Herforder Straße in westliche Richtung, ist die Grafenheide Straße. Sie verbindet die Herforder Straße und die L712n mit der Engersche Straße und ist als Entlastungsstraße für den Ortskern Brake erforderlich.

Die Grafenheider Straße ist in 4 Bauabschnitte geteilt, von denen zwei bereits ausgebaut sind. Der 3. Bauabschnitt ist eine neue Verbindungsstraße zwischen dem ausgebauten 2. Bauabschnitt und der Engersche Straße.

Die Grafenheider Straße im 3. BA ist eine Hauptverkehrsstraße mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsbelastung von künftig ca. 8400 Kfz/24h, bei einem Schwerlastverkehrsanteil von ca. 13% und mäßigem Radverkehrsanteil. Sie ist eine Verbindungsstraße zwischen dem ausgebauten 2. BA und der Engersche Straße und hat eine Ausbaulänge von 500m.

Die Anschlusspunkte werden als Kreisverkehrsplätze mit einem Durchmesser von 40m ausgebildet.

Planung

Die Stadt Bielefeld hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. III/Br 37 „Grafenheider Straße-West“ beschlossen. Das Plangebiet liegt im Stadtbezirk Heepen, Stadtteil Brake zwischen Engerscher Straße (L 804), Martin-Luther-Straße, Fehmarnstraße und Grafenheider Straße. Mit der Aufstellung des B-Plans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Ausbau und die Neutrassierung des 3. Bauabschnittes der Grafenheider Straße geschaffen werden. Deshalb ist der B-Plan als planfeststellungsetzender Bebauungsplan gemäß § 38 Abs. 4 StrWG NRW einzustufen, der im Wesentlichen auf die zukünftige Entlastung der Braker Straße vom Durchgangsverkehr abzielt.

Als Grundlage für die Aufstellung dieses B-Plans Nr. III/Br 37 bedarf es der 115. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bielefeld, die im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt wird. Planungsziel ist die Neuführung der Grafenheider Straße, für die eine verbindliche Bauleitplanung, zunächst jedoch nur für die Schaffung von Planungsrecht für die Neuführung der Grafenheider Straße. Im Weiteren ist das Planungsziel der 115. Änderung des FNP die Schaffung von Wohnbauflächen.

Die Querschnittsaufteilung der Grafenheider Straße erhält eine durchgehend 7,50m breite Fahrbahn und einen einseitigen gemeinsamen Rad- und Gehweg im Beidrichtungsverkehr.

An den Anschlusspunkten zum 2. Bauabschnitt und zur Engersche Straße sind Kreisverkehrsplätze geplant, die eine Verstärkung des Verkehrs und damit eine Verkehrsberuhigung und eine Lärmreduzierung bewirken.

Der Anschlusspunkt der Grafenheider Straße an die Engersche Straße ist in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßen NRW als Baulastträger der Engersche Straße als nördlichste Anschlussstelle vereinbart worden.

Die Trassenführung ergab sich aus der Anforderung eines möglichst geringen Flächenverbrauch und der Maßgabe einer möglichen späteren Bebauung nördlich des Neubaus der Straße.

1.3 Grundsätze für die Ermittlung der Beurteilungsvoraussetzungen

Allgemeines

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 14.05.1990 in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990.

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgerausche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Schallschutz).

Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

In der Verkehrslärmschutzverordnung sind schallschutzauslösende Kriterien festgelegt, wie die Definition der wesentlichen Änderung, die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte und die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie (vgl. Unterlage 2).

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Schallschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf Entschädigung für Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Schallschutz). Hierzu legt die 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen-Verordnung - 24.BImSchV) vom 04.02.1997 die Art und den Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen fest.

Der Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt.

Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tage kann eine weitere Entschädigung in Geld als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen wie Balkone, Loggien und Terrassen sowie unbebauten Außenwohnbereichen in Frage kommen. Die Wahl der Schallschutzmaßnahmen wird von der planenden Behörde unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und nach Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Schallschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt, wobei jedoch zu beachten gilt, dass die hierfür erforderlichen Aufwendungen in einem vertretbaren Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen. So kann aus verschiedenen Abwägungen heraus z. B. eine Kombination von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen als die optimalste Lösung erzielt werden.

Mit dem Neubau der Grafenheider Straße sind die Geräuschimmissionen an der vorhandenen Bebauung gem. des BImSchG i.V.m. der BImSchV zu ermitteln und zu bewerten.

Es ist zu prüfen, welche Ansprüche auf Lärmvorsorgemaßnahmen aus der neuen Lärmsituation ergeben.

Die Beurteilungspegel sind anhand des Berechnungsverfahrens RLS-90 zu ermitteln.

Dazu wurde das gesamte Untersuchungsgebiet auf der Grundlage der Höhenkartierung als dreidimensionalen Geländemodell im Berechnungsprogramm SoundPLAN erstellt.

Anspruchsvoraussetzungen

§1 der 16. BImSchV (Anwendungsbereich)

Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

Der Neubau der Grafenheider Straße löst Ansprüchen auf Lärmschutzmaßnahmen aus, sobald die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden. Zuerst werden die Immissionsorte untersucht, die außerhalb des Ausbauabschnittes liegen. Treten hierbei Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf, wobei nur die Verkehrsbelastung des Ausbauabschnittes zu berücksichtigen ist, werden diese bei der weiteren Berechnung mit der vollen Verkehrsstärke berücksichtigt.

Darstellung der Orientierungswerte nach DIN 18005.

Des Weiteren werden die Orientierungswerte der DIN 18005 in Rasterlärmkarten dargestellt, um die Verlärmung in der Fläche sichtbar zu machen.

Zur Darstellung der Schallausbreitung in dem Untersuchungsbereich wurden Rasterlärmkarten erstellt, in denen die Richtwertlinien der DIN 18005 für den Tag- und Nachtbereich gekennzeichnet sind.

Diese Norm gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Sie gilt nicht für die Anwendung in Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren.

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV)

Auf Grund des § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

§ 1 Anwendungsbereich

- (1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).
(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2 Immissionsgrenzwerte

- (1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

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

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

§ 3 Berechnung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel ist für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 dieser Verordnung zu berechnen. Der in Anlage 2 zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs vorgesehene Abschlag in Höhe von 5 Dezibel (A) gilt nicht für Schienenwege, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden.

§ 4 Berlin-Klausel (gegenstandslos)

§ 5 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft. (20.06.1990)

2. Berechnungsgrundlagen

Die Berechnungen erfolgten nach den "Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, RLS90" in der derzeit gültigen Ausgabe.

Im Übersichtsplan sind die Immissionsorte als Berechnungsprofile gekennzeichnet. Die Gebäude- und Immissionspunkthöhen wurden anhand von Fotos geschätzt.

Die Schallimmissionsberechnung wurde mit dem Programm "SoundPLAN" Version 7.3 durchgeführt.

2.1 Straßenverkehrsdaten

2.1.1 Verkehrsbelastung

Die folgenden Verkehrsbelastungen wurden für das Prognosejahr 2025 der Berechnung zugrunde gelegt:

Abschnitt (siehe Lageplan)	DTV[KFZ/24h]	LKW-Anteil -tags-	LKW-Anteil - nachts-
Grafenheider Straße 2. BA	9800	12%	10%
Grafenheider Straße 3. BA	8400	13%	13%
Engersche Straße südlich	13000	15%	15%
Engersche Straße nördlich	12600	17%	17%
Fehmarnstraße	2400	13%	13%
Grafenheider Straße alt	2000	5%	5%

Die maßgebende Verkehrsstärke M wurde entsprechend der Tabelle 3 der RLS-90 für den Tag- und Nachtbereich ermittelt.

2.1.2 Geschwindigkeit

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt für Pkw und Lkw im Ausbauabschnitt und auf der Engersche Straße 70 km/h. An allen übrigen Straßen beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h. In den Kreisverkehren wurde eine maximale Geschwindigkeit von 30 km/h angenommen.

2.1.3 Zuschläge für Straßenoberfläche

Die Deckschicht wird in Asphaltbeton ausgeführt. Der Korrekturwert D_{StrO} für die Straßenoberfläche beträgt somit 0 dB(A).

2.1.4 Zuschläge für lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Einmündungen

Die Zuschläge wurden nicht berücksichtigt.

2.1.5 Zuschläge für Steigungen

Zuschläge für Steigungen wurden entsprechend der Höhenverhältnisse berücksichtigt.

2.2 Gebietsausweisung

Die Gebietseinstufungen wurden aus den Bebauungs- und Flächennutzungsplänen der Stadt Bielefeld übernommen.

2.3 Immissionsgrenzwerte

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind der Berechnung zugrunde gelegt worden.

reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete

59 dB(A) tags **49 dB(A) nachts**

Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete

64 dB(A) dags **54 dB(A) nachts**

Gewerbegebiete

69 dB(A) dags **59 dB(A) nachts**

2.4 Orientierungswerte der DIN 18005

Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete

55 dB(A) tags **45 dB(A) nachts**

Dorfgebiete und Mischgebiete

60 dB(A) tags 50 dB(A) nachts

Kerngebiete, Gewerbegebiete

65 dB(A) tags **55 dB(A) nachts**

3. Darstellung der Unterlagen

- Übersichtsplan und Flächennutzungsplan mit der Darstellung der Gebietseinstufungen
- Lageplan M 1:2000
- Höhenplan
- Darstellung der Immissionsorte für die ein Beurteilungspegel errechnet wurde.
- Ergebnistabellen Verkehr mit Lageplänen
 - Immissionsorte außerhalb der Ausbauenden
 - Zu berücksichtigende Immissionsorte gem. 16 BImSchV.
- Rasterlärmkarten: Darstellung der Isophone gem. DIN 18005
 - Ergebnistabellen Verkehr Planung

4. Lärmschutzmaßnahmen

Es konnten keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nachgewiesen werden. Somit ergeben sich keine grundsätzlichen Ansprüche auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

Die Rasterlärmkarten zeigen, dass die bereits stark vorbelasteten Bereiche im Bestand, durch die Planung der Grafenheider Straße nicht zusätzlich erhöht werden. Bei den schwach vorbelasteten Bereichen werden die Richtwerte der DIN 18005 nur gering überschritten.

Bei der Planung eines Neubaugebietes nördlich der Grafenheider Straße ist das Planungsgebiet vom Lärm der umgebenen Straßen, durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle / Lärmschutzwände) zu schützen.

Bearbeitet: Bielefeld, den 15.10.2014

Dipl.-Ing. Fleer

Unterlage 2

Übersichtsplan Flächennutzungsplan

Übersichtsplan

Unterlage 2



Flächennutzungsplan



ZEICHENERKLÄRUNG

Flächen

- Wohnbauflächen
- Gemischte Bauflächen
- Gewerbliche Bauflächen
- Gemeinbedarfsflächen
- Sonderbauflächen
- Flächen für Ver- bzw. Entsorgung

- (überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen)
- Straßennetz III. Ordnung
(für das Verkehrsnetz wichtige Verkehrs- und Sammelstraßen)
- Trassenverlauf unbestimmt
- Bundesbahn
- Stadtbahn mit Station

- Flächen für den ruhenden Verkehr
- Grünflächen
- Fläche für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes-Immissionsschutzfläche
- Landwirtschaftliche Flächen
- Flächen für Wald



Geltungsbereich der 115. FNP Änderung

Unterlage 3

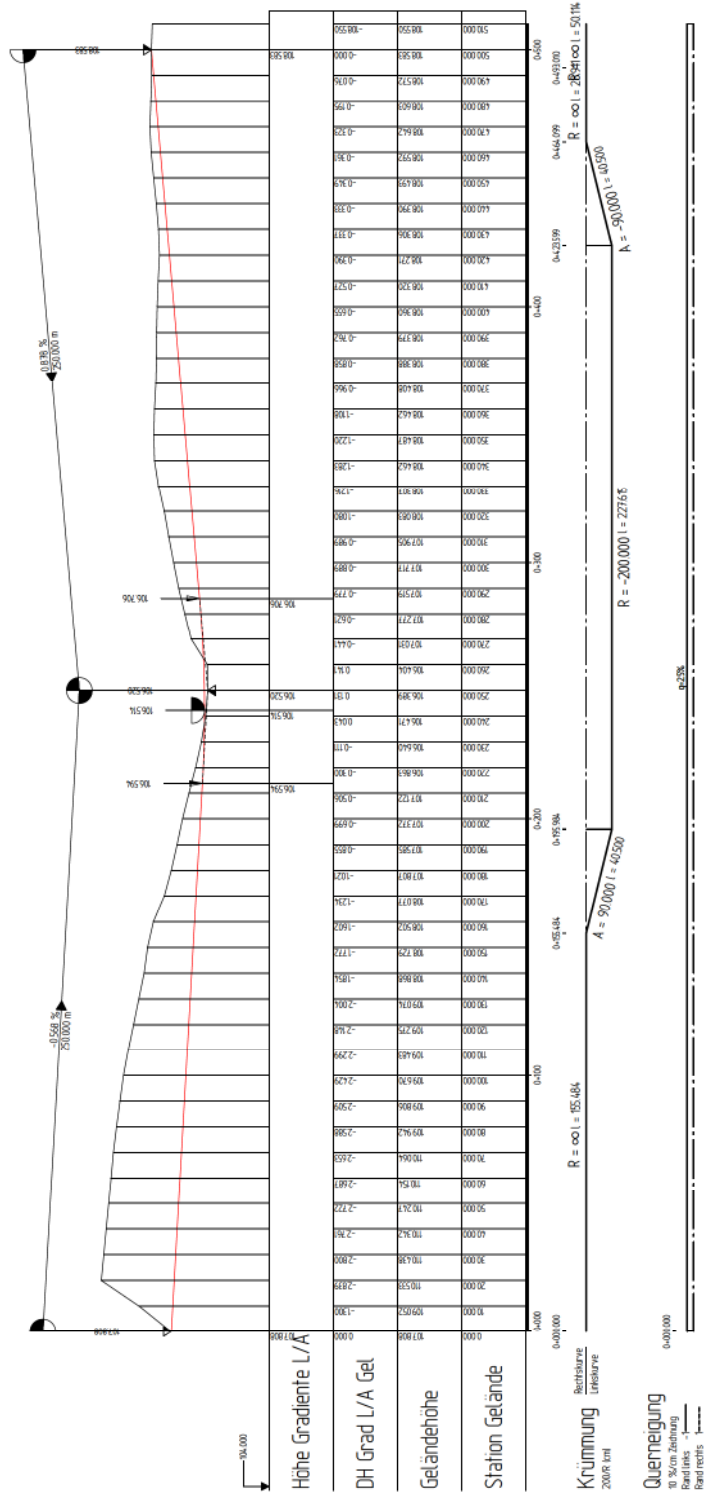
Lageplan

Höhenplan



ohne Ausrundung
km 0+500.000
h TS = 108.583 m
K-Wert = 0.000

ohne Ausrichtung
km 0+000.000
h TS = 107.808 m
K-Wert = 0,000



3				Name	Datum
2					
1					



STADT BIELEFELD
AMT FÜR VERKEHR
- 660.22 - Verkehrswegeplanung

Vorplanung

Grafenheider Straße

Höhenplan	Indikator	1:1000/700 Plan Nr.	Bearb. Jahr Prüfung BY	Datum	Name
660.22	660.23	000000-000			
		660.3			Jarguschell

Unterlage 4

Ergebnistabellen Verkehr

Neubau der Grafenheider Straße 3. BA

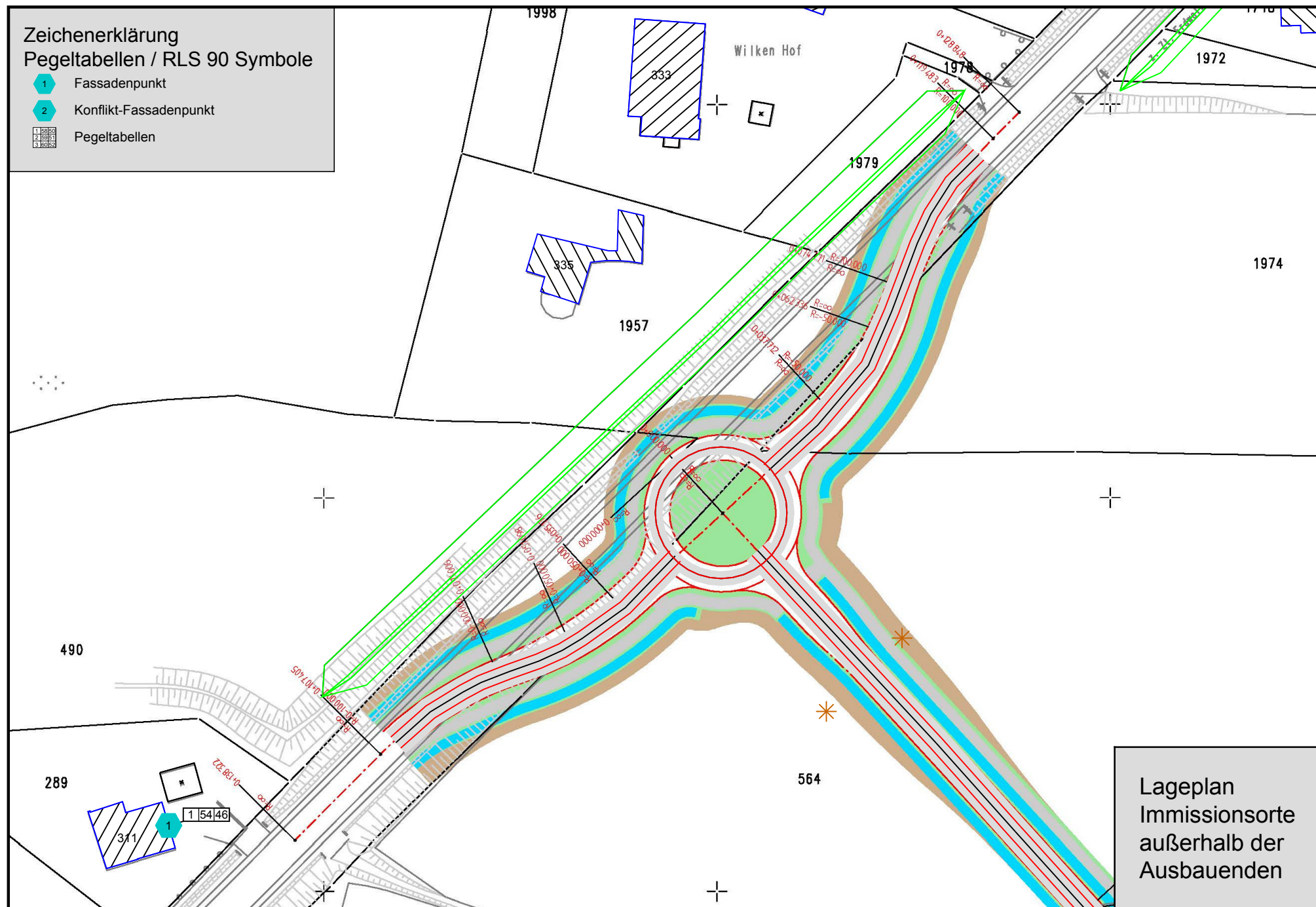
Immissionsorttabelle außerhalb der Ausbauenden

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW Tag Nacht in dB(A)		Prognose oL Tag Nacht in dB(A)		Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Engersche Straße 311	O	EG	MI	64	54	54	46	nein
2	Fehmarnstraße 5	O	EG	WA	59	49	54	45	nein
3	Fehmarnstraße 7	O	EG	WA	59	49	51	42	nein
4	Fehmarnstraße 9	O	EG	WA	59	49	49	40	nein
5	Fehmarnstraße 10	W	EG	GE	69	59	51	42	nein
6	Grafenheider Straße 110	W	EG	GE	69	59	66	57	nein
7	Grafenheider Straße 123	NW	EG	MI	64	54	59	50	nein
7		NW	1.OG	MI	64	54	59	51	nein
8	Grafenheider Straße 124	NO	EG	WA	59	49	56	48	nein
8		NO	1.OG	WA	59	49	57	48	nein

Zeichenerklärung Pegeltabellen / RLS 90 Symbole

- 1 Fassadenpunkt
- 2 Konflikt-Fassadenpunkt
- | | | |
|---|----|----|
| 1 | 50 | 50 |
| 2 | 50 | 50 |
| 3 | 50 | 50 |

Pegeltabellen



Neubau der Grafenheider Straße 3. BA
Immissionsorttabelle
Orientierungswerte DIN 18005

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	Orientierungswerte Tag Nacht in dB(A)		Prognose oL Tag Nacht in dB(A)		Überschreitung Tag Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Engersche Straße 311	O	EG	MI	60	50	67	58	ja	ja
2	Engersche Straße 333	O	EG	MI	60	50	57	49	nein	nein
2		O	1.OG	MI	60	50	58	51	nein	ja
3		S	EG	MI	60	50	53	47	nein	nein
3		S	1.OG	MI	60	50	55	49	nein	nein
4	Engersche Straße 335	O	EG	MI	60	50	55	48	nein	nein
4		O	1.OG	MI	60	50	58	52	nein	ja
5		S	EG	MI	60	50	54	48	nein	nein
5		S	1.OG	MI	60	50	57	51	nein	ja
6	Fehmarnstraße 5	O	EG	WA	55	45	63	54	ja	ja
7	Fehmarnstraße 7	O	EG	WA	55	45	62	54	ja	ja
8	Fehmarnstraße 9	O	EG	WA	55	45	62	54	ja	ja
9	Fehmarnstraße 10	W	EG	GE	65	55	60	52	nein	nein
10	Grafenheider Straße 110	W	EG	GE	65	55	66	56	ja	ja
11	Grafenheider Straße 123	NW	EG	MI	60	50	62	53	ja	ja
11		NW	1.OG	MI	60	50	62	54	ja	ja
12	Grafenheider Straße 124	NO	EG	WA	55	45	59	50	ja	ja
12		NO	1.OG	WA	55	45	59	50	ja	ja
13	Grömitzer Straße 7	S	EG	WA	55	45	54	45	nein	nein
13		S	1.OG	WA	55	45	54	46	nein	ja
14	Grömitzer Straße 24	S	EG	WA	55	45	54	46	nein	ja
14		S	1.OG	WA	55	45	54	47	nein	ja

Zeichenerklärung
Pegeltabellen / RLS 90 Symbole

- 1 Fassadenpunkt
- 2 Konflikt-Fassadenpunkt
- 1 2 3 Pegeltabellen

Lageplan
Immissionsorte
außerhalb der
Ausbauenden

- 1 Fassadenpunkt
- 2 Konflikt-Fassadenpunkt
- | | | |
|---|----|----|
| 1 | 58 | 50 |
| 2 | 59 | 51 |
| 3 | 60 | 52 |

 Pegeltabellen

Lageplan
Immissionsorte
außerhalb der
Ausbauenden

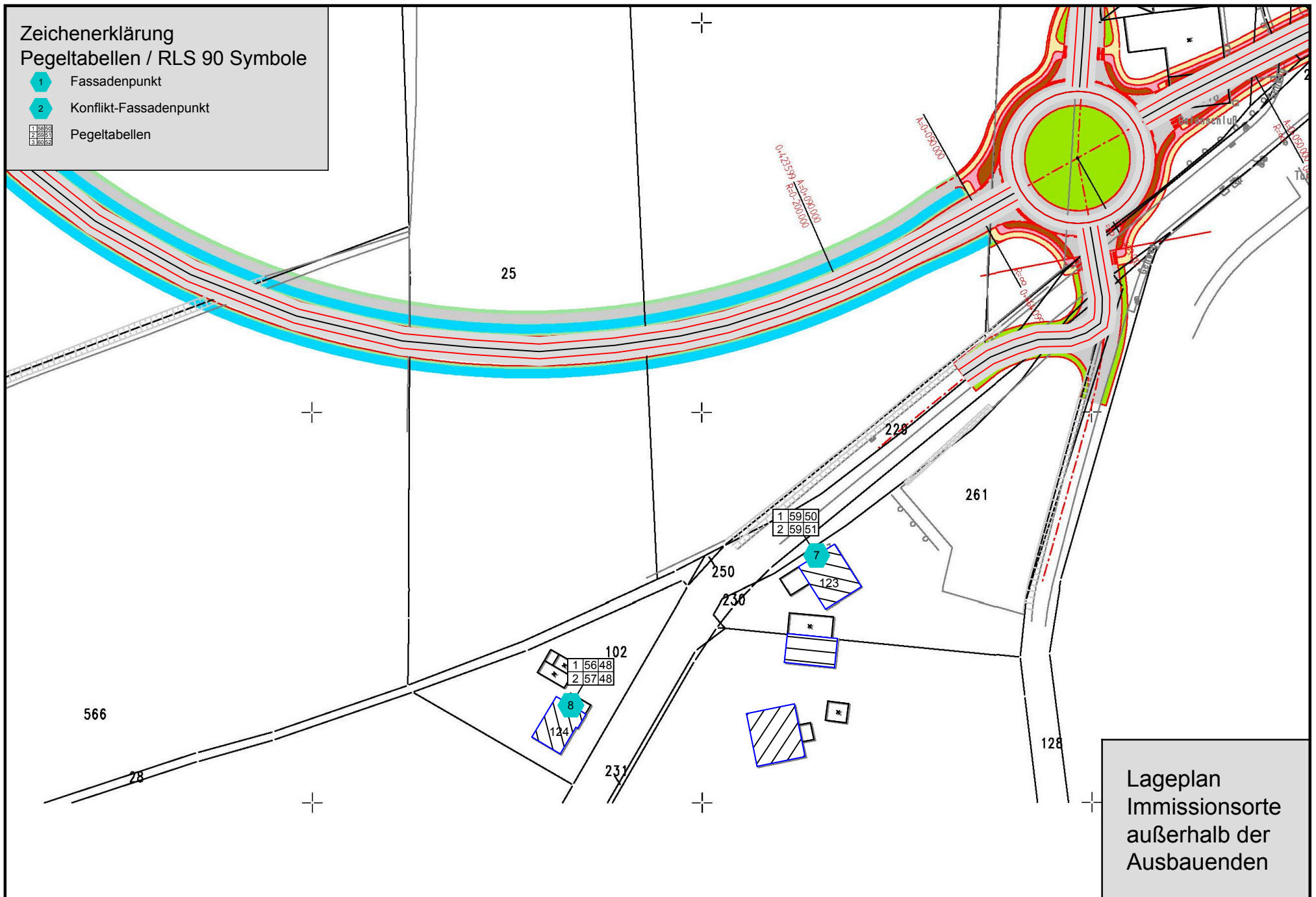
Zeichenerklärung

Pegeltabellen / RLS 90 Symbole

1	Fassadenpunkt						
2	Konflikt-Fassadenpunkt						
<table><tbody><tr><td>1</td><td>50/50</td></tr><tr><td>2</td><td>50/51</td></tr><tr><td>3</td><td>50/52</td></tr></tbody></table>	1	50/50	2	50/51	3	50/52	Pegeltabellen
1	50/50						
2	50/51						
3	50/52						

- 1 Fassadenpunkt
- 2 Konflikt-Fassadenpunkt
- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

 Pegeltabellen



Neubau der Grafenheider Straße 3. BA

Immissionsorttabelle

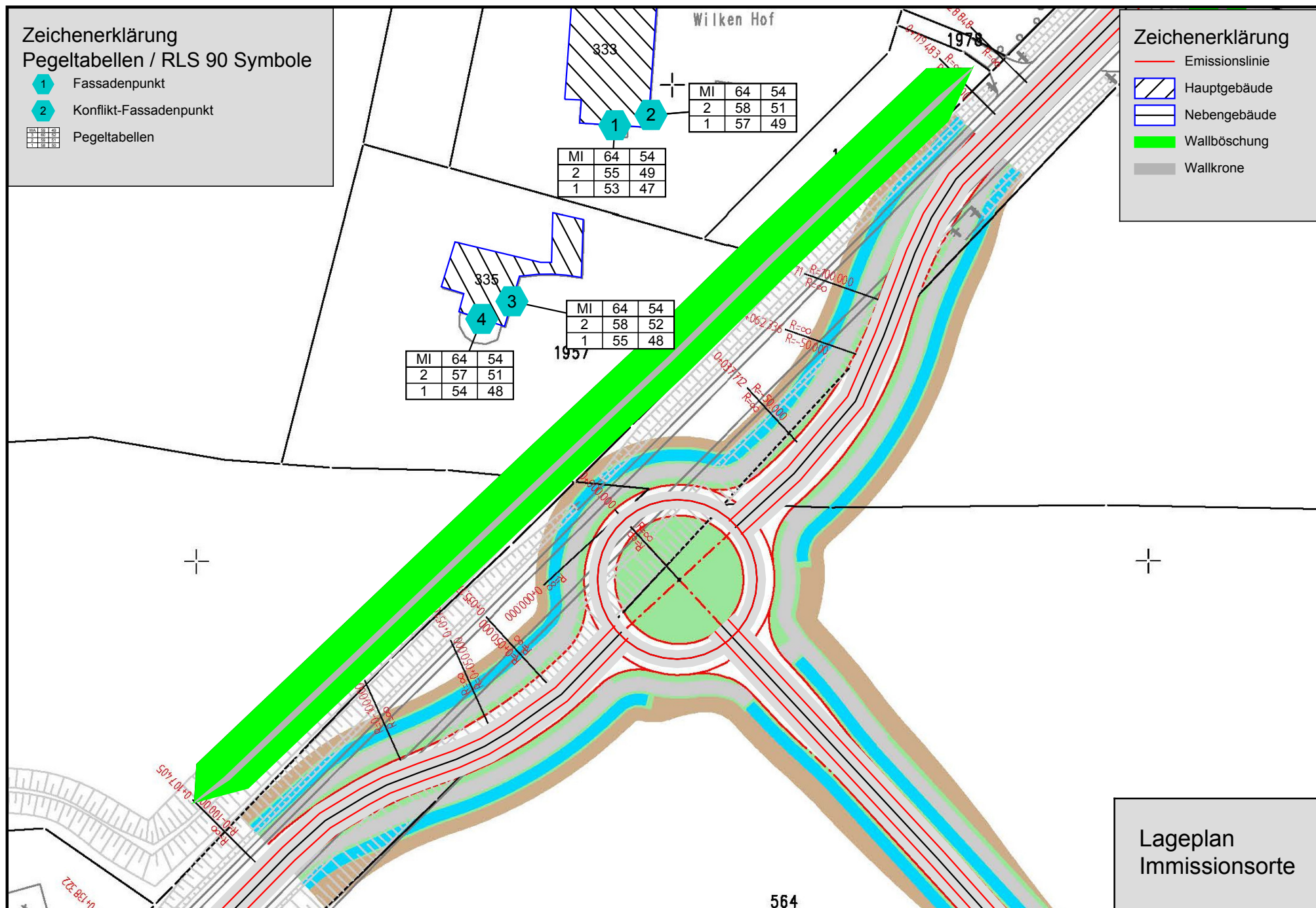
Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW Tag Nacht in dB(A)		Prognose oL Tag Nacht in dB(A)		Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Engersche Straße 333	S	EG	MI	64	54	53	47	nein
1		S	1.OG	MI	64	54	55	49	nein
2		O	EG	MI	64	54	57	49	nein
2		O	1.OG	MI	64	54	58	51	nein
3	Engersche Straße 335	O	EG	MI	64	54	55	48	nein
3		O	1.OG	MI	64	54	58	52	nein
4		S	EG	MI	64	54	54	48	nein
4		S	1.OG	MI	64	54	57	51	nein
5	Grömitzer Straße 7	S	EG	WA	59	49	54	45	nein
5		S	1.OG	WA	59	49	54	46	nein
6	Grömitzer Straße 24	S	EG	WA	59	49	54	46	nein
6		S	1.OG	WA	59	49	54	47	nein

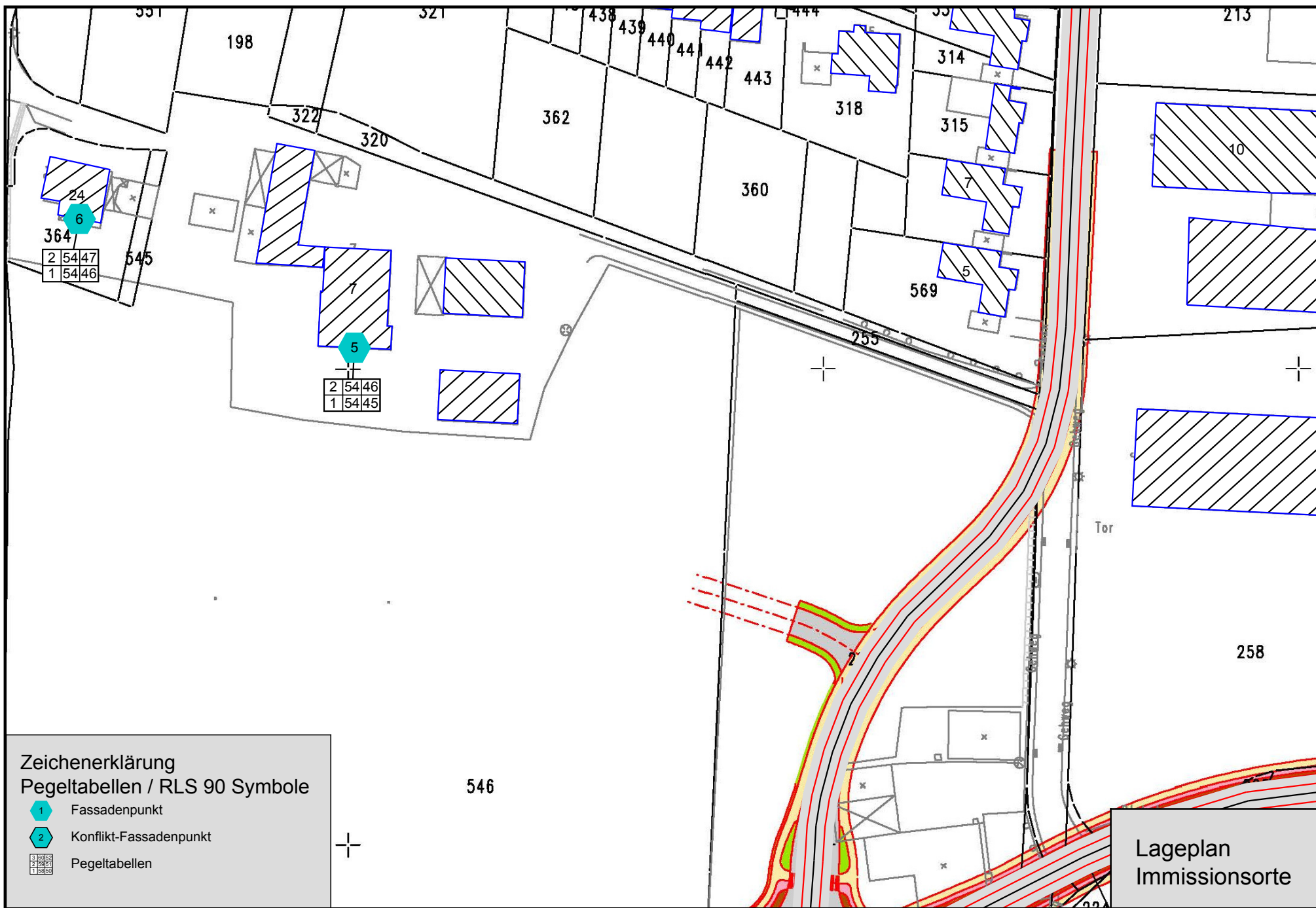
Zeichenerklärung Pegeltabellen / RLS 90 Symbole

- 1 Fassadenpunkt
- 2 Konflikt-Fassadenpunkt
- Pegeltabellen

Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wallböschung
- Wallkrone



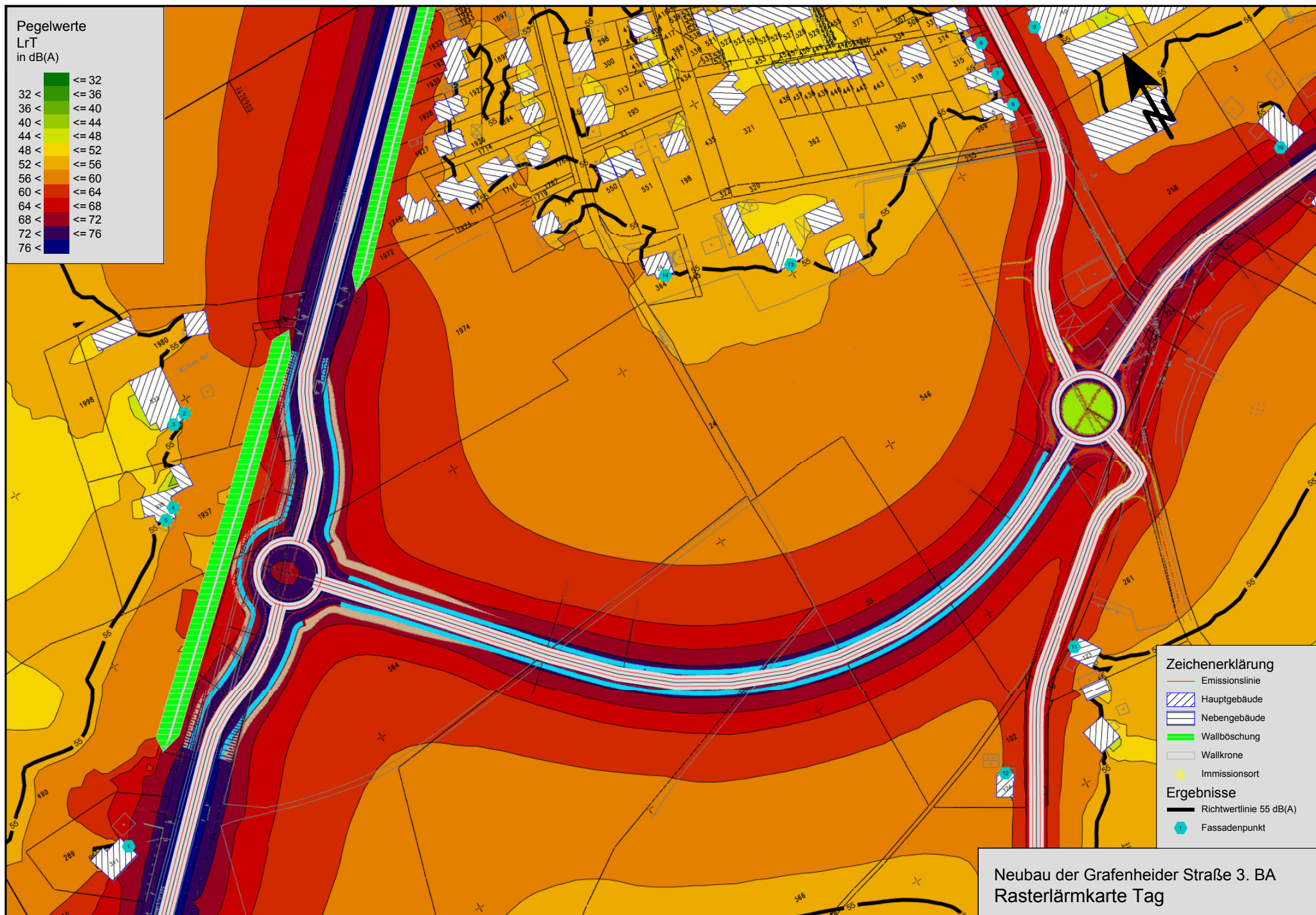


Unterlage 5

**Rasterlärmkarten
Orientierungswerte nach DIN 18005**

Pegelwerte
LrT
in dB(A)

<= 32
32 < <= 36
36 < <= 40
40 < <= 44
44 < <= 48
48 < <= 52
52 < <= 56
56 < <= 60
60 < <= 64
64 < <= 68
68 < <= 72
72 < <= 76
76 <



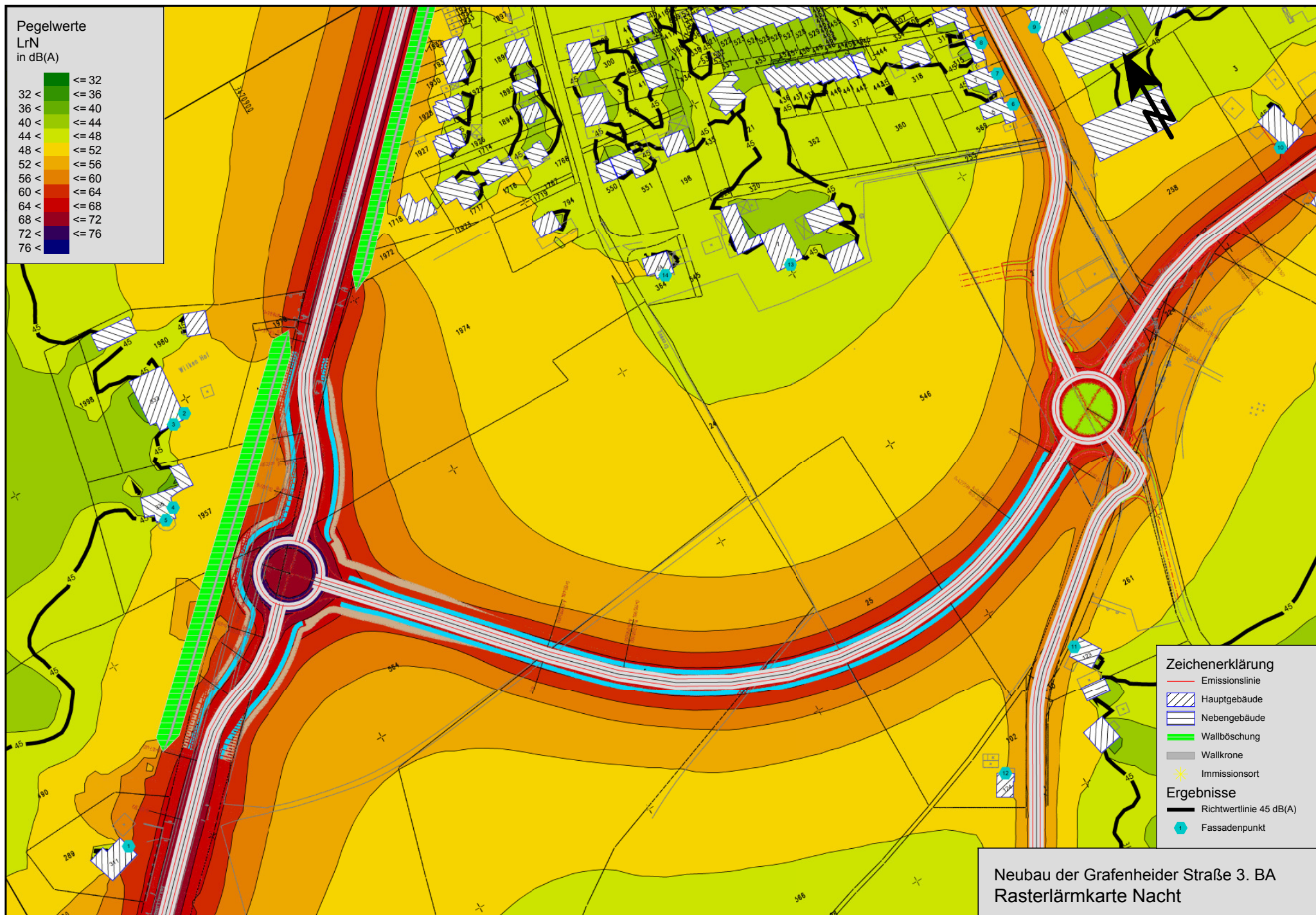
Zeichenerklärung

- Emissionslinie
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Wallböschung
 - Wallkrone
 - Immissionsort
- Ergebnisse**
- Richtwertlinie 55 dB(A)
 - Fassadenpunkt

Neubau der Grafenheider Straße 3. BA
Rasterlärmkarte Tag

Pegelwerte
LrN
in dB(A)

<= 32
32 < <= 36
36 < <= 40
40 < <= 44
44 < <= 48
48 < <= 52
52 < <= 56
56 < <= 60
60 < <= 64
64 < <= 68
68 < <= 72
72 < <= 76
76 <



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
 - ▨ Hauptgebäude
 - ▬ Nebengebäude
 - ▨ Wallböschung
 - Wallkrone
 - ★ Immissionsort
- Ergebnisse**
- Richtwertlinie 45 dB(A)
 - Fassadenpunkt

Neubau der Grafenheider Straße 3. BA
Rasterlärnkarte Nacht