

Stadt Schwabach
Amt für Stadtplanung und Bauordnung
Frau Claudia Wöpke
Albrecht-Achilles-Straße 6/8
91126

18

Seiten inkl. Deckblatt

2. April 2022

Datum

Verteiler:

Jürgen Konrad

Telefon: 0911 / 670 47 - 41

15598

Bearbeiter

E-Mail: konrad@ifbsorge.de

Projekt-Nr.

Nürnberger Tor und Nördliche Ringstraße in Schwabach - Ausweisung Tempo 30-Zone
Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung - Ergebnisse und Beurteilung

15598_001mt_im.docx

Mitteilung mit der Bitte um:

Kenntnisnahme

Erledigung

Rücksprache

Prüfung/Ergänzung

Sehr geehrte Frau Wöpke,

mit dieser fachtechnischen Mitteilung übersenden wir Ihnen eine Zusammenfassung der Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung zur geplanten Ausweisung einer Tempo 30-Zone aus Lärmschutzgründen für einen Teilbereich der Nördlichen Ringstraße in Schwabach sowie deren fachtechnische Beurteilung auf der Grundlage der uns zum Bearbeitungsstand vom März 2022 vorliegenden Planunterlagen und Projektdaten zur Kenntnisnahme und weiteren Verwendung.

Für Rückfragen in dieser Angelegenheit stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Sie erreichen mich unter Tel. 0911 / 670 47-41 oder per E-Mail unter konrad@ifbsorge.de.

Mit freundlichen Grüßen

Jürgen Konrad
Projektleitung

Dieses Dokument wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Schallschutz • Raumakustik • Erschütterungsschutz • Thermische und Hygrische Bauphysik • Tageslicht • Energiedesign • Nachhaltigkeit

DAkKS-akkreditiertes Prüflabor
Urkunde D-PL-19990-01-00
Messstelle § 29b BImSchG
VMPA-Schallschutzprüfstelle
Auditoren nach DGNB
FLiB-Zertifizierung Luftdichtheit
Ö.b.u.v. Sachverständige
Zertifizierte Passivhaus-Planer

Wolfgang Sorge Ingenieurbüro
für Bauphysik GmbH & Co. KG
Sitz Nürnberg HRA 16521
Amtsgericht Nürnberg Registergericht
Bankverbindung
Sparkasse Nürnberg
IBAN DE98 7605 0101 0022 9229 59
BIC SSKNDE77XXX

Persönlich haftende Gesellschafterin
FWW Verwaltungs GmbH
Sitz Nürnberg HRB 29484
Amtsgericht Nürnberg Registergericht
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng.BP.Ac.
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Wegner
Dipl.-Ing. (FH) Wolff Fülle

Südwestpark 100
90449 Nürnberg
Tel.: 0911/670 47- 0
Fax: 0911/670 47-47
bauphysik@ifbsorge.de
www.ifbsorge.de

beraten • planen • prüfen

1. Aufgabenstellung

Das Amt für Stadtplanung und Bauordnung der Stadt Schwabach beabsichtigt die Ausweisung einer Tempo 30-Zone aus Lärmschutzgründen im Bereich der Nördlichen Ringstraße zwischen den Knotenpunkten Nürnberger Tor und Limbacher Straße in Schwabach (siehe Übersichtplan in Anlage 1).

Zur Ermittlung der im vorgenannten Straßenabschnitt vorherrschenden Schallimmissionssituation ausgehend von den Straßenverkehrsräuschen der Nördlichen Ringstraße sollen auftragsgemäß schallimmissionsschutztechnische Prognoseberechnungen gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19 durchgeführt werden.

Die Beurteilung der Schallimmissionssituation an den Fassaden der straßennahen Bestandsbebauung entlang des untersuchungsrelevanten Abschnittes der Nördlichen Ringstraße soll abstimmungsgemäß auf Grundlage der gebietsspezifischen, schalltechnischen Anforderungen der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1, sowie der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erfolgen.

Zusätzlich soll eine fachtechnische Bewertung der vorherrschenden Schallimmissionssituation auf Basis der gebietsspezifischen Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung durch Verkehrsräusche erfolgen.

2. Bearbeitungsunterlagen

Der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung liegen die nachstehenden Bearbeitungsunterlagen und Daten zugrunde, welche uns durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt oder in dessen Namen durch uns beschafft wurden.

- Bebauungsplan VEP S-IX-18, Quartier Drei-S, der Stadt Schwabach; Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung; Bericht 14884.3 vom 23. November 2020 der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG
- Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Flurkarte, Maßstab M 1:1000; erstellt durch Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Schwabach, am 20. November 2021
- Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit am Knotenpunkt Nürnberger Torplatz, Datenaufbereitung für RLS-19; erstellt durch INVER Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH, Erfurt, am 20. August 2021; erhalten per E-Mail durch Amt für Stadtplanung und Bauordnung, Stadt Schwabach, am 23. August 2021
- Festlegungen zur Berücksichtigung des Straßendeckschichttyps SDT gemäß RLS-19 für den untersuchungsrelevanten Straßenabschnitt der Nördlichen Ringstraße gemäß E-Mail des Amtes für Stadtplanung und Bauordnung der Stadt Schwabach vom 29. November 2021
- Projektbezogene Abstimmungen mit Vertretern des Amtes für Stadtplanung und Bauordnung der Stadt Schwabach zur Durchführung der schalltechnischen Untersuchung im Zeitraum von August bis November 2021

3. Voraussetzungen der schalltechnischen Untersuchung

Auftragsgemäß wurden schalltechnische Prognoseberechnungen gemäß RLS-19 auf der Grundlage der Verkehrsuntersuchung bzw. Verkehrsmengenerhebung der INVER Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH, Erfurt, vom 20. August 2021 für den untersuchungsrelevanten Straßenabschnitt der Nördlichen Ringstraße durchgeführt.

Die in den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegten Verkehrsdaten sind in den Anlagen 2 und 3 dargestellt.

Bei den schalltechnischen Berechnungen wurde auf das schalltechnische Prognosemodell für die schalltechnischen Untersuchungen zur Aufstellung des Bebauungsplanes VEP S-IX-18, Quartier Drei-S, der Stadt Schwabach mit Stand vom Oktober 2021 zurückgegriffen.

Die schalltechnischen Prognoseberechnungen wurden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software SoundPLANnoise, SoundPLAN GmbH, Version 8.2, Stand: März 2022) durchgeführt.

Die Schallausbreitungsberechnungen für Verkehrsgeräusche erfolgten gemäß RLS-19.

Es wurde die Schallimmissionssituation an den Fassaden der straßennahen Bestandsbebauung entlang des untersuchungsrelevanten Straßenabschnittes der Nördlichen Ringstraße für die folgenden Berechnungsfälle untersucht:

- Schallimmissionssituation bei Ansatz einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw sowie Motorrädern von $v_{\max} = 50 \text{ km/h}$
- Schallimmissionssituation bei Ansatz einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw sowie Motorrädern von $v_{\max} = 30 \text{ km/h}$

Die Berechnungsergebnisse der vorgenannten Untersuchungsfälle wurden abstimmungsgemäß mit den gebietsspezifischen Anforderungen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, sowie der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) verglichen und entsprechend beurteilt.

Des Weiteren erfolgte eine fachtechnische Bewertung der Berechnungsergebnisse auf Grundlage der Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung durch Verkehrsgeräusche.

4. Anforderungen

Der Bestandsbebauung im Umfeld des untersuchungsrelevanten Straßenabschnittes der Nördlichen Ringstraße kann aus fachtechnischer Sicht aufgrund rechtskräftiger Bebauungspläne sowie den Darstellungen im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Schwabach der Schutz- bzw. Gebietscharakter eines Mischgebietes (MI) zugewiesen werden.

Der schalltechnische Orientierungswert L_{OW} gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Verkehrsgeschmmissionen in Mischgebieten beträgt $L_{\text{OW}} = 60 \text{ dB(A)} \text{ tags} / 50 \text{ dB(A)} \text{ nachts}$.

Der Immissionsgrenzwert L_{IRW} für Verkehrsgeräuschmissionen der 16. BImSchV in Mischgebieten beträgt $L_{\text{IRW}} = 64 \text{ dB(A)} \text{ tags} / 54 \text{ dB(A)} \text{ nachts}$.

Die Schwellenwerte L_{SW} zur Gesundheitsgefährdung durch Verkehrsgeräusche für Mischgebiete wurden in der Rechtsprechung regelmäßig mit $L_{SW} = 72 \text{ dB(A)}$ tags / 62 dB(A) nachts angesetzt.

5. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die Darstellung der Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung erfolgt mittels Gebäude-lärmkarten für Immissionsorte bzw. Berechnungsaufpunkte an den Fassaden der straßennahen Bebauung entlang des untersuchungsrelevanten Straßenabschnittes der Nördlichen Ringstraße wie folgt:

Zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_{max} = 50 \text{ km/h}$

- | | |
|--|----------|
| – Beurteilungspegel tags - DIN 18005 / 16. BImSchV | Anlage 4 |
| – Beurteilungspegel nachts - DIN 18005 / 16. BImSchV | Anlage 5 |
| – Beurteilungspegel tags - Gesundheitsgefährdung | Anlage 6 |
| – Beurteilungspegel nachts - Gesundheitsgefährdung | Anlage 7 |

Zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_{max} = 30 \text{ km/h}$

- | | |
|--|-----------|
| – Beurteilungspegel tags - DIN 18005 / 16. BImSchV | Anlage 8 |
| – Beurteilungspegel nachts - DIN 18005 / 16. BImSchV | Anlage 9 |
| – Beurteilungspegel tags - Gesundheitsgefährdung | Anlage 10 |
| – Beurteilungspegel nachts - Gesundheitsgefährdung | Anlage 11 |

6. Fazit und Zusammenfassung

Ein Vergleich der Berechnungsergebnisse zwischen den Untersuchungsfällen mit Ansatz einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von $v_{max} = 50 \text{ km/h}$ zum Ansatz mit $v_{max} = 30 \text{ km/h}$ zeigt eine deutliche Minderung der zu erwartenden Schallimmissionssituation im straßennahen Bereich der Nördlichen Ringstraße innerhalb der Beurteilungszeiträume tags sowie nachts.

Die zu erwartende Pegelminderung bei Festsetzung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von $v_{max} = 30 \text{ km/h}$ im untersuchungsrelevanten Straßenabschnitt der Nördlichen Ringstraße beträgt im Mittel $\Delta L = 3 \text{ dB}$ innerhalb des Tag- sowie Nachtzeitraums (vergleiche hierzu Anlage 12 und 13).

Eine Minderung der Schallimmissionssituation durch Verkehrsgeräusche von 3 dB wird von den Betroffenen als deutliche Verbesserung wahrgenommen und entspricht rechnerisch einer Halbierung der tatsächlich vorhandenen Verkehrsmenge auf dem untersuchungsrelevanten Straßenabschnitt der Nördlichen Ringstraße.



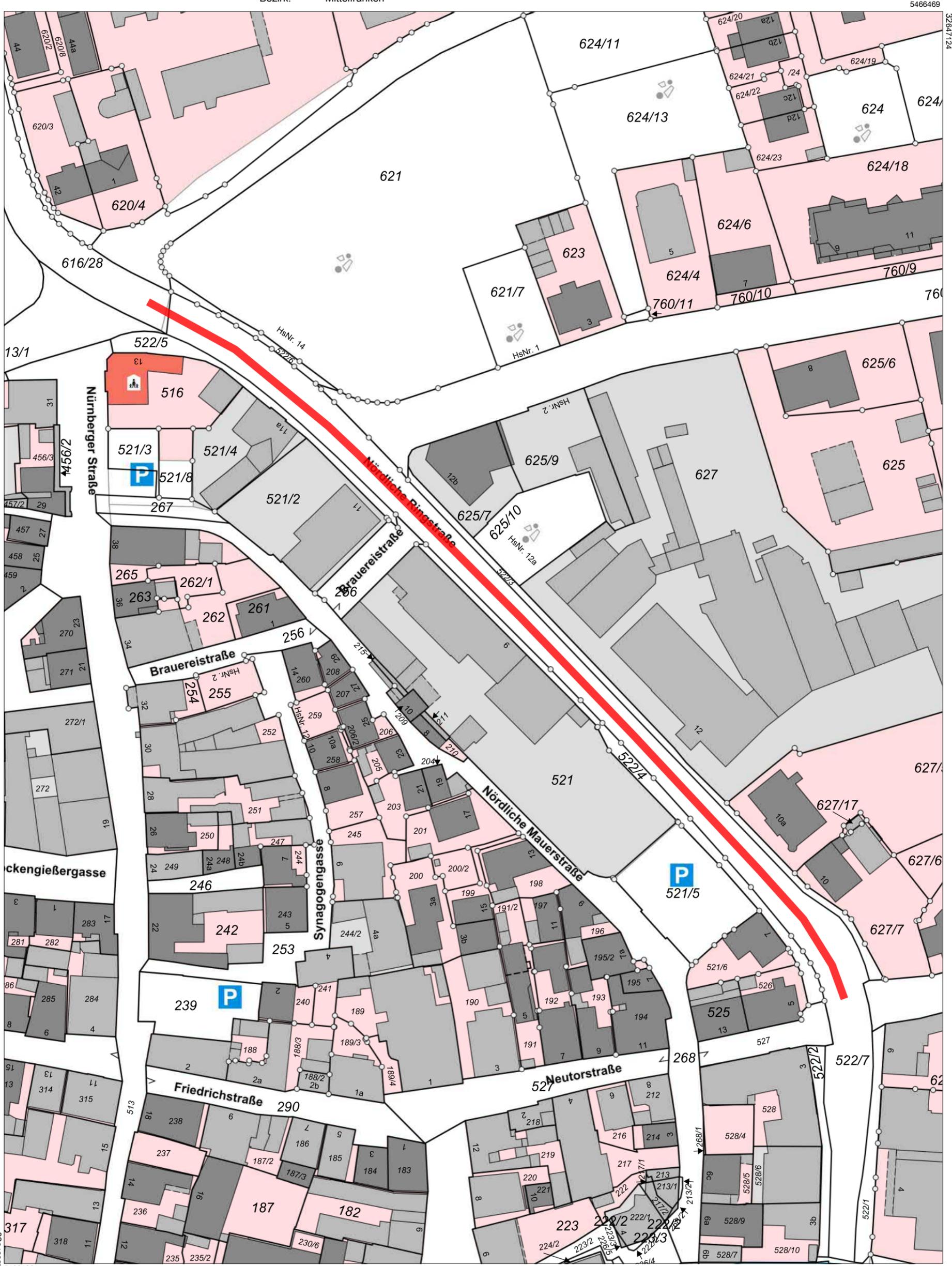
Als wesentliches Fazit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist aus fachtechnischer Sicht zum derzeitigen Sach- und Kenntnisstand festzustellen, dass sich bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf $v_{\max} = 30 \text{ km/h}$ eine deutliche Verbesserung des Gesundheitsschutzes der Anwohner an der Nördlichen Ringstraße vor Straßenverkehrsgläuschen im Tag- sowie Nachtzeitraum ergibt (vergleiche hierzu Anlage 6 und 7 mit den Anlagen 10 und 11).

Aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht wird unter Berücksichtigung der in dieser Mitteilung dargestellten Untersuchungsergebnisse und fachtechnischer Beurteilung eine Umsetzung der angestrebten Ausweisung einer Tempo 30-Zone im Bereich der Nördlichen Ringstraße aufgrund der zu erwartenden maßgeblichen Verbesserung der Schallimmissionssituation durch Verkehrsgläuschen und der damit verbundenen deutlichen Minderung der Lärmbelastung der Bewohner der straßennahen Bestandsbebauung ausdrücklich empfohlen.



Flurstück: 521
Gemarkung: Schwabach

Gemeinde: Stadt Schwabach
Landkreis: Kreisfreie Stadt
Bezirk: Mittelfranken



Maßstab 1:1000 0 10 20 30 Meter

Vervielfältigung nur in analoger Form für den eigenen Gebrauch.
Zur Maßentnahme nur bedingt geeignet.

Tempo 30 - Zone, Nördliche Ringstraße, Schwabach
Straßenabschnitt KP Nürnberger Tor bis KP Limbacher Str.

KP 1 Nürnberger Tor**Tagesverkehr 00:00 bis 24:00 Uhr**

Zufahrt + Ausfahrt		Kfz/24 h	SV/24 h	SV-Anteil [%]
1	Nördliche Ringstr. West	8.764	279	3,2
2	B 2 Nördliche Ringstraße Süd	16.737	867	5,2
3	Galgengartenstraße	475	10	2,1
4	B 2 Nürnberger Str.	14.544	696	4,8
Summe		40.520	1.852	4,6

DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres (Mo – So)

Zufahrt + Ausfahrt		DTV		
		Kfz/24 h	SV > 3,5 t/24 h	SV-Anteil [%]
1	Nördliche Ringstr. West	7.576	201	2,6
2	B 2 Nördliche Ringstraße Süd	14.469	623	4,3
3	Galgengartenstraße	397	7	1,8
4	B 2 Nürnberger Str.	12.573	500	4,0
Summe		35.016	1.331	3,8

M_T- mittlere stündliche Verkehrsstärke 06 – 22 Uhr, Tag

Zufahrt + Ausfahrt		M _T					
		[Kfz/h]	[SV >3,5 t/h]	[Pkw/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	[Krad/h]
1	Nördliche Ringstr. West	453	12	439	10	2	2
2	B 2 Nördliche Ringstraße Süd	854	37	814	30	7	3
3	Galgengartenstraße	23,6	0,4	23	0,4	0	0,2
4	B 2 Nürnberger Str.	742	29	711	23	6	2
Summe		2.072,6	78,4	1.987	63,4	15	7,2

M_N- mittlere stündliche Verkehrsstärke 22 – 06 Uhr, Nacht

Zufahrt + Ausfahrt		M _N					
		[Kfz/h]	[SV >3,5 t/h]	[Pkw/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	[Krad/h]
1	Nördliche Ringstr. West	42,21	1,01	41	1	0,01	0,2
2	B 2 Nördliche Ringstraße Süd	99,64	4,54	95	4	0,54	0,1
3	Galgengartenstraße	1,2	0,1	1	0,1	0	0,1
4	B 2 Nürnberger Str.	88,63	4,63	84	4	0,63	0
Summe		231,68	10,28	221	9,1	1,18	0,4

KP 2 Staedtlerstraße**Tagesverkehr 00:00 bis 24:00 Uhr**

Zufahrt + Ausfahrt		Kfz/24 h	SV/24 h	SV-Anteil [%]
1	B 2 Nördliche Ringstraße Süd	16.959	880	5,2
2	Staedtlerstraße	3.446	59	1,7
3	B 2 Nördliche Ringstraße Nord	16.737	867	5,2
Summe		37.142	1.806	4,9

DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres (Mo – So)

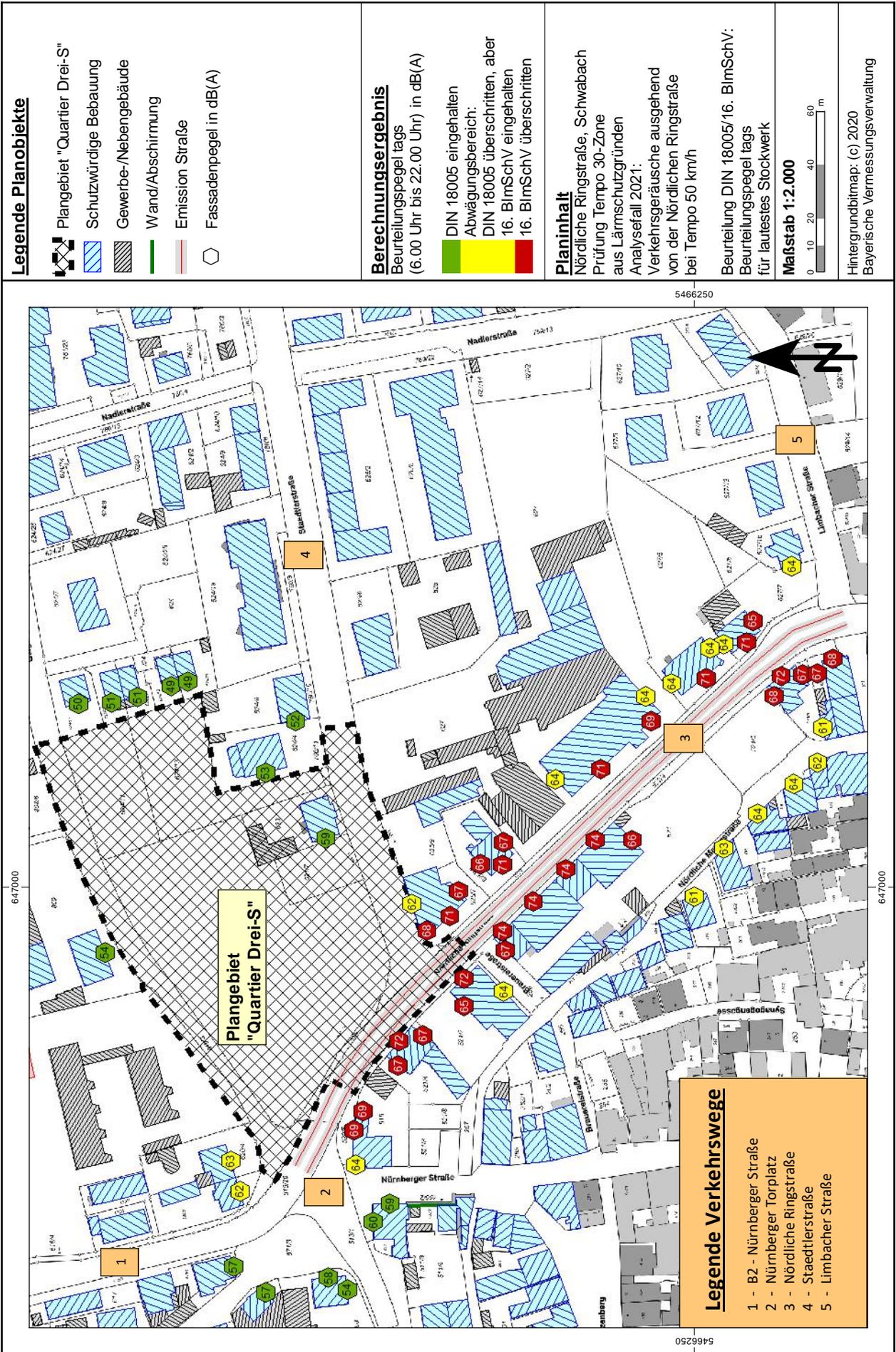
Zufahrt + Ausfahrt		DTV		
		Kfz/24 h	SV > 3,5 t/24 h	SV-Anteil [%]
1	B 2 Nördliche Ringstraße Süd	14.661	633	4,3
2	Staedtlerstraße	2.979	44	1,5
3	B 2 Nördliche Ringstraße Nord	14.469	623	4,3
Summe		32.109	1.300	4,1

M_T- mittlere stündliche Verkehrsstärke 06 – 22 Uhr, Tag

Zufahrt + Ausfahrt		M _T					
		[Kfz/h]	[SV >3,5 t/h]	[Pkw/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	[Krad/h]
1	B 2 Nördliche Ringstraße Süd	865	37	825	30	7	3
2	Staedtlerstraße	179,3	2,3	176	2	0,3	1
3	B 2 Nördliche Ringstraße Nord	854	37	814	30	7	3
Summe		1.898,3	76,3	1.815	62	14,3	7

M_N- mittlere stündliche Verkehrsstärke 22 – 06 Uhr, Nacht

Zufahrt + Ausfahrt		M _N					
		[Kfz/h]	[SV >3,5 t/h]	[Pkw/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	[Krad/h]
1	B 2 Nördliche Ringstraße Süd	102,6	4,4	98	4	0,4	0,2
2	Staedtlerstraße	13,1	0,1	13	0,1	0	0
3	B 2 Nördliche Ringstraße Nord	99,6	4,4	95	4	0,4	0,2
Summe		215,3	8,9	206	8,1	0,8	0,4

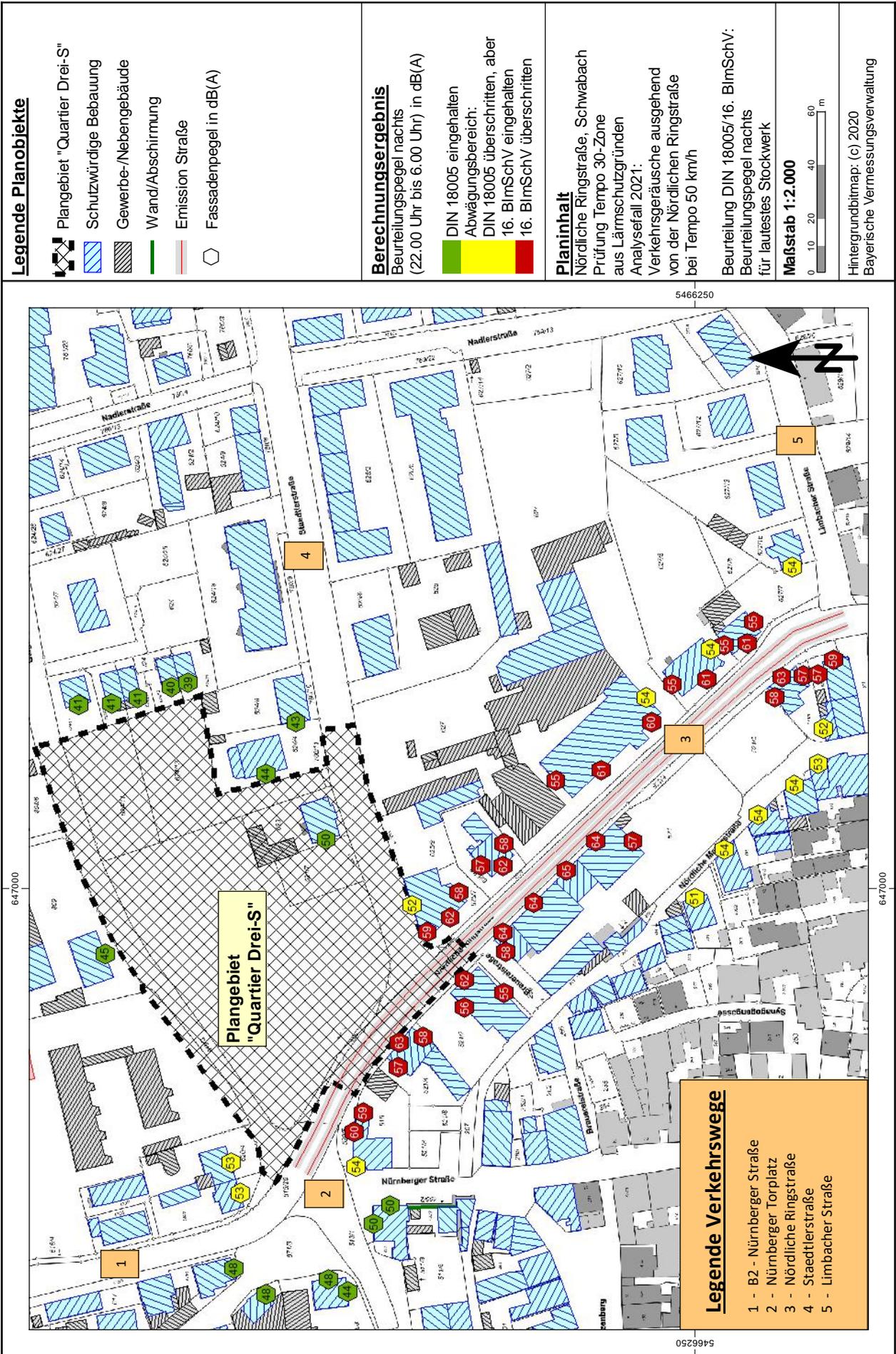


5466250

647000

647000

5466250

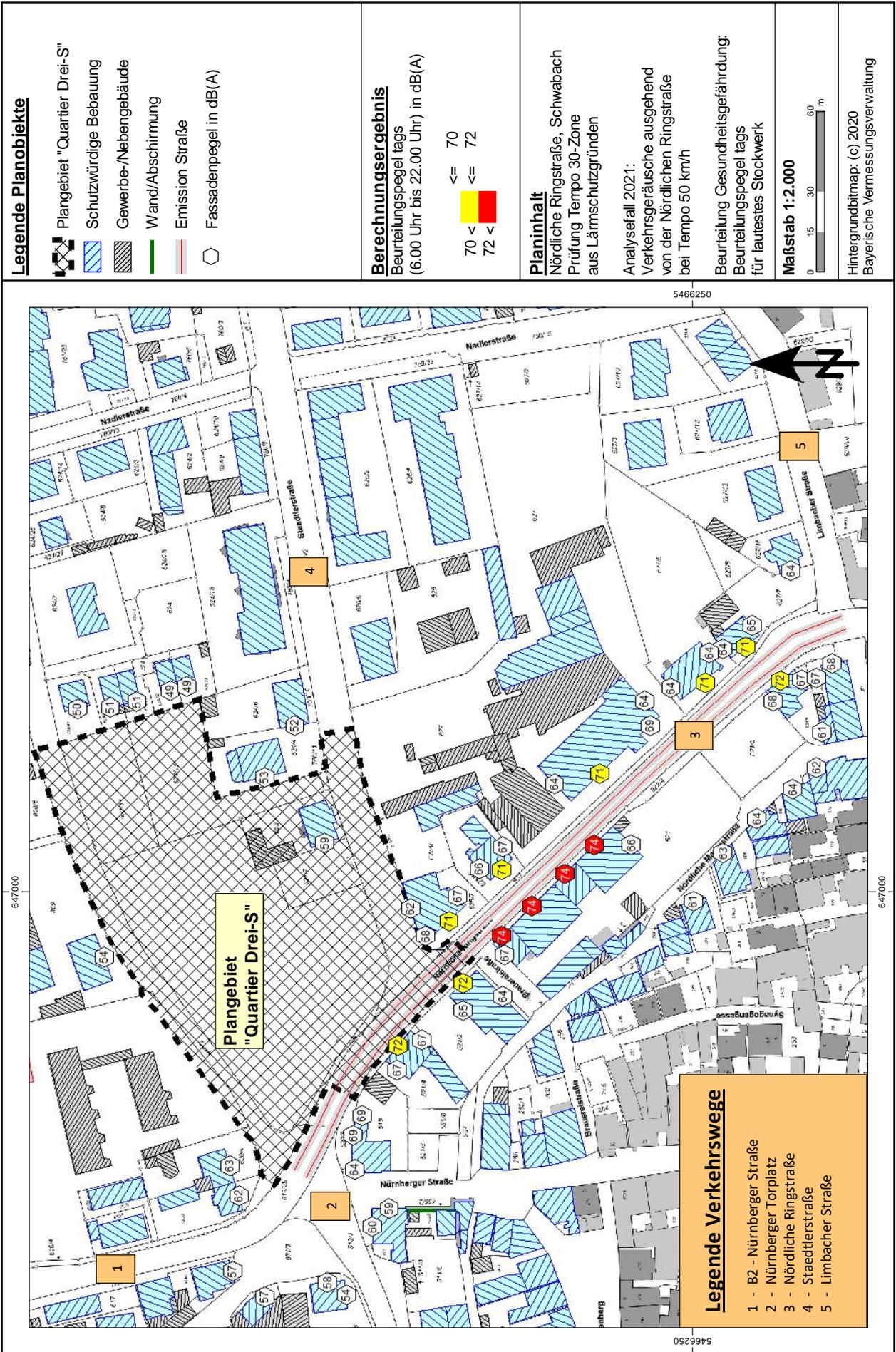
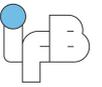


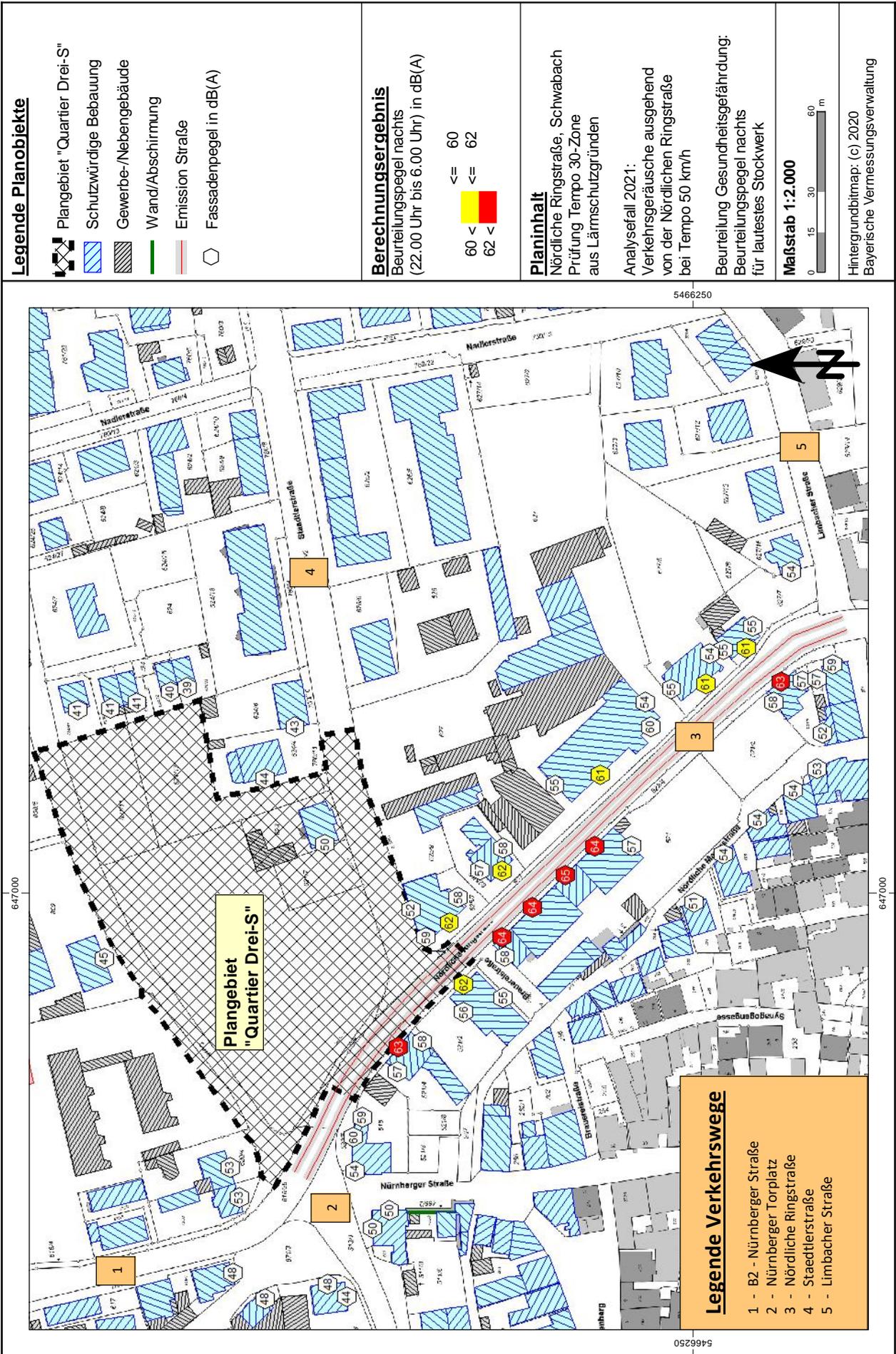
5466250

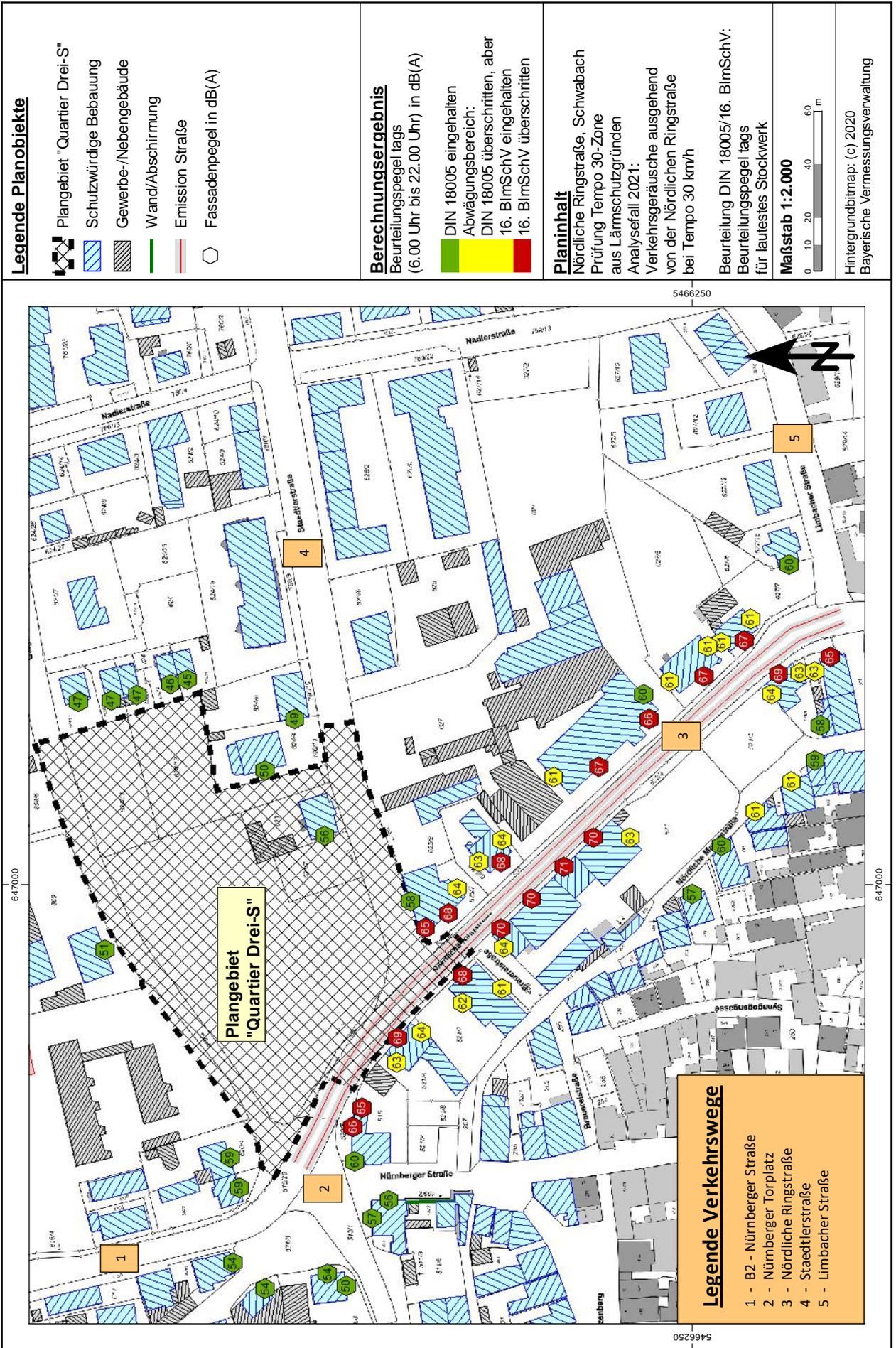
647000

647000

5466250





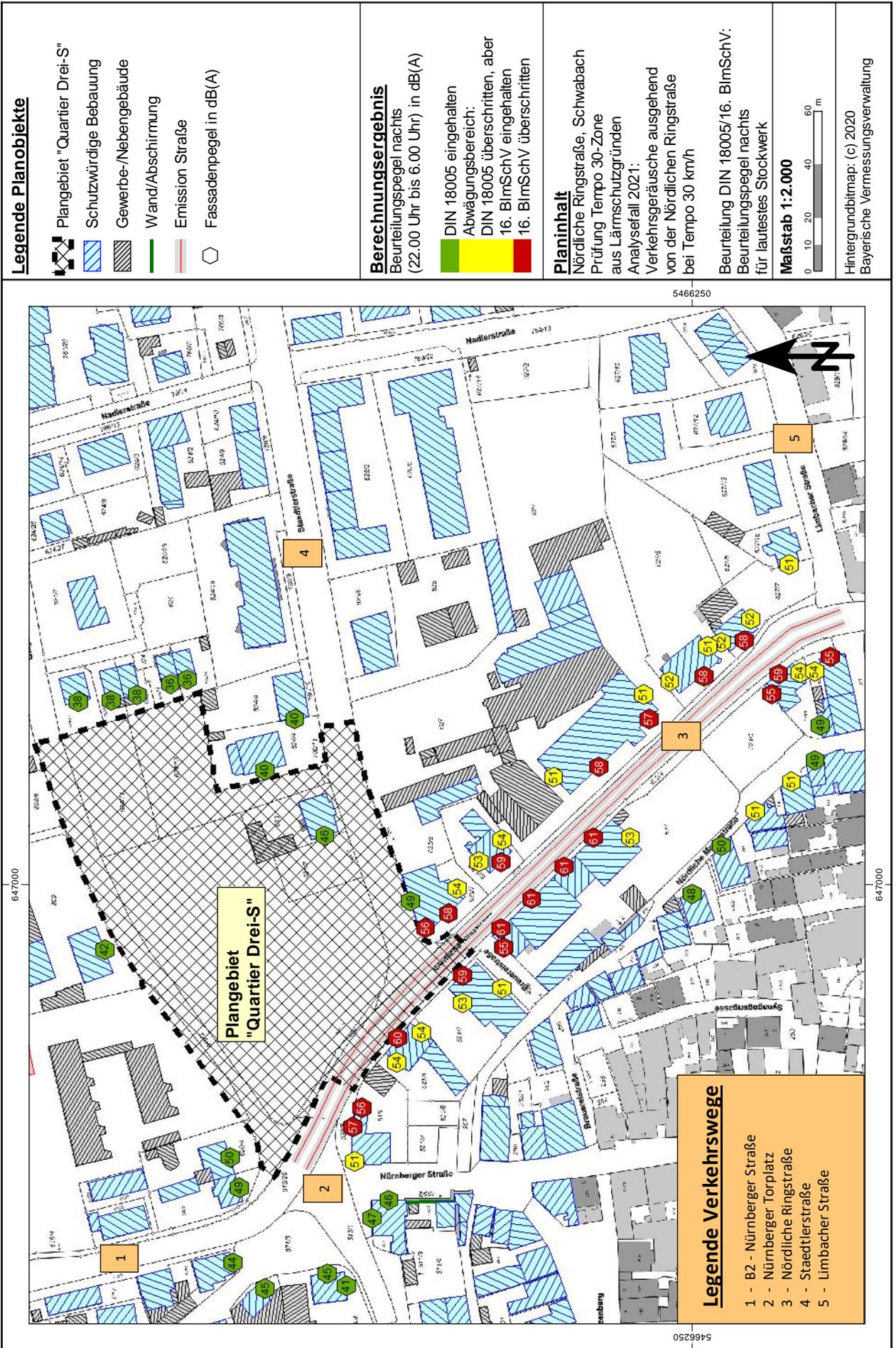


5466250

647000

647000

5466250

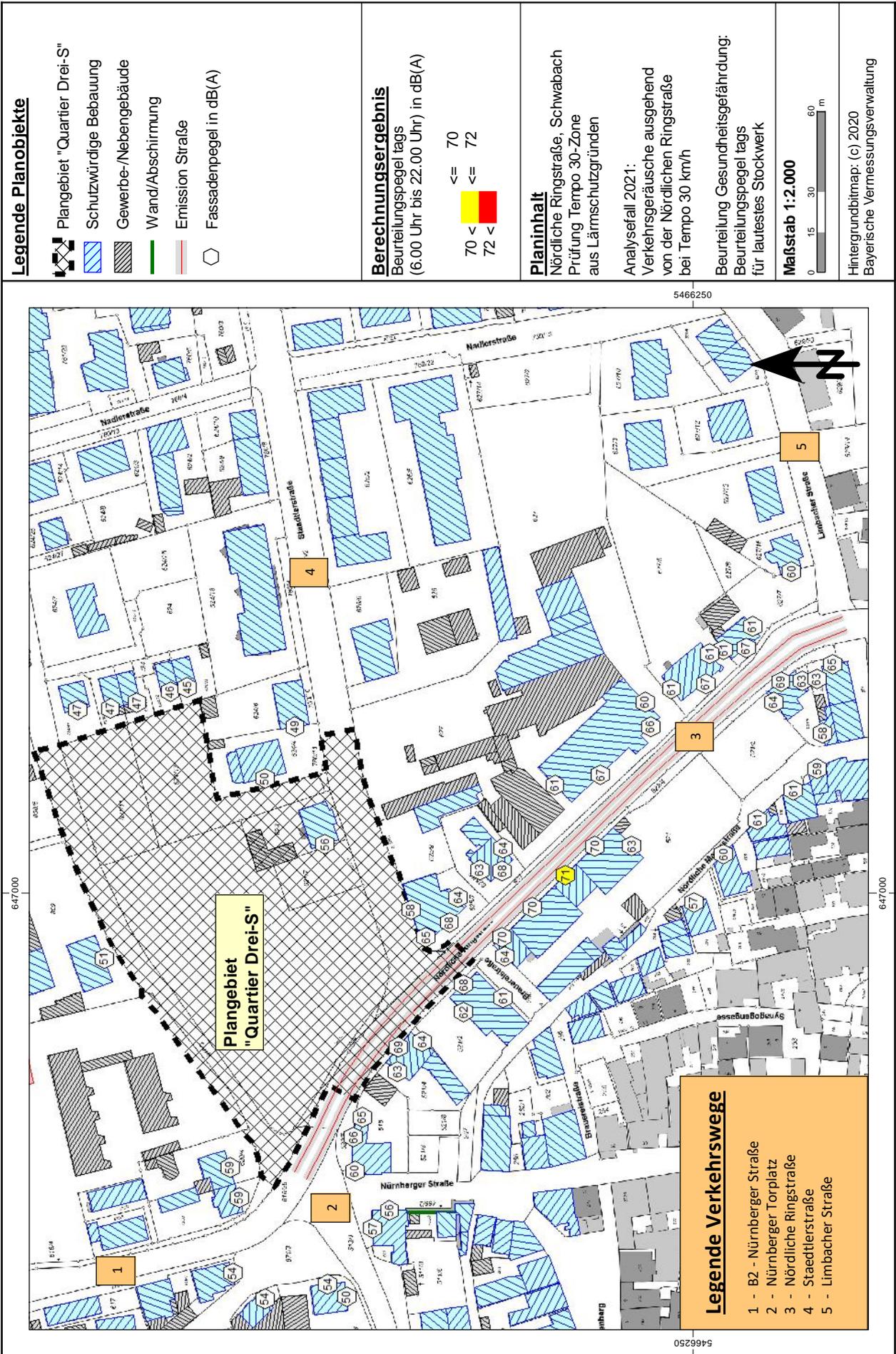


5466250

647000

647000

5466250

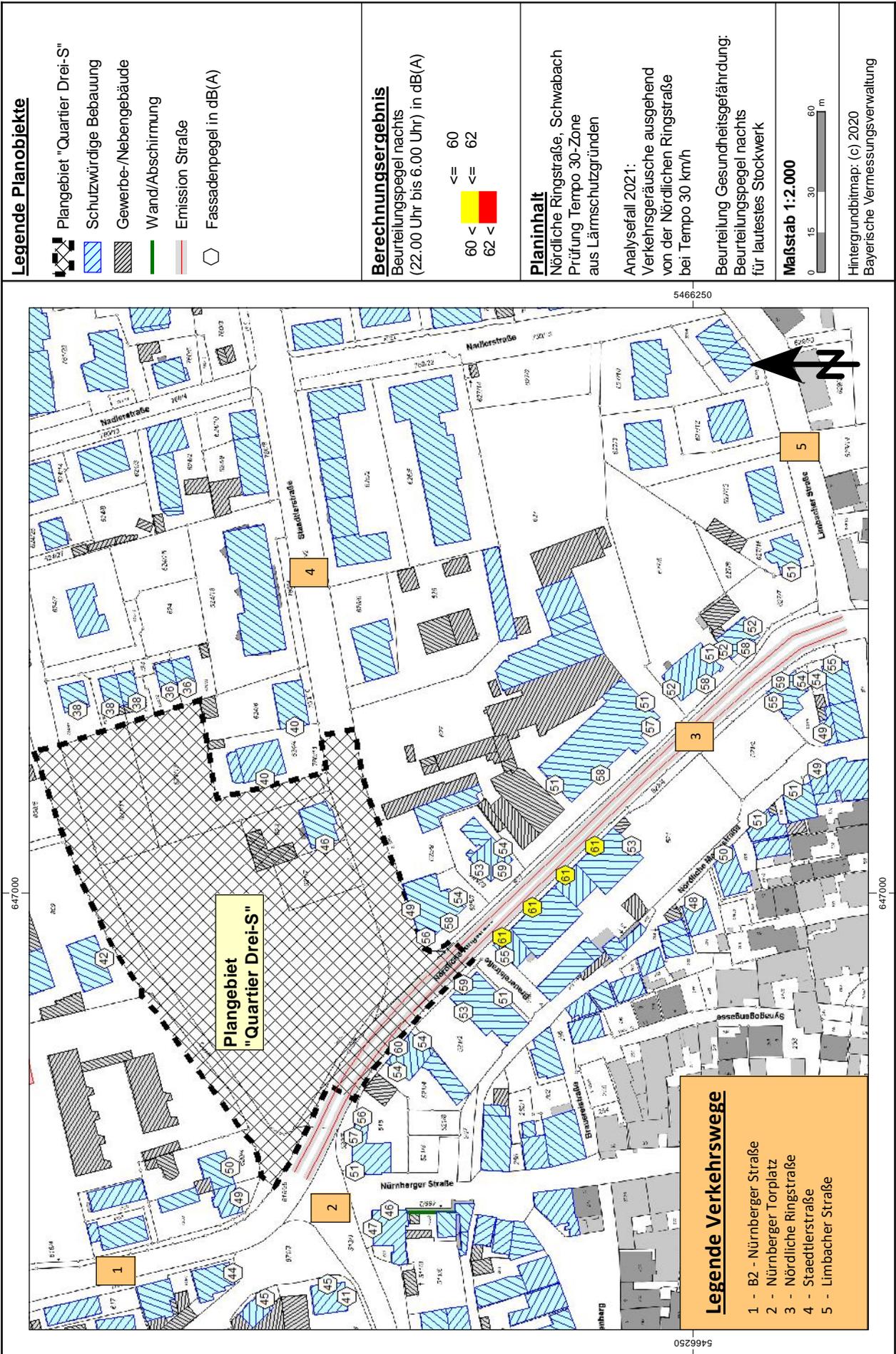


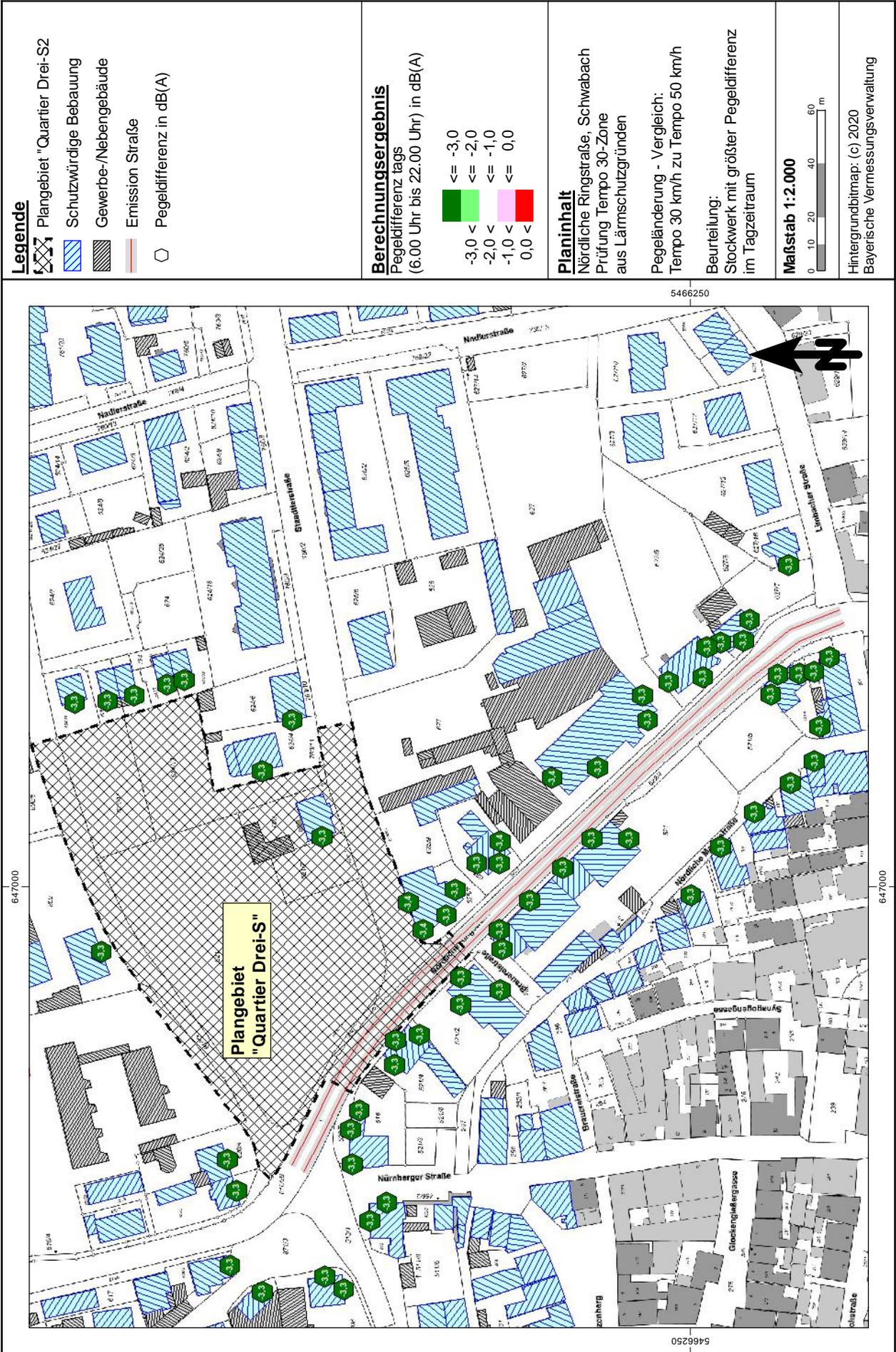
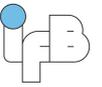
5466250

647000

647000

5466250





Legende

- Plangebiet "Quartier Drei-S2"
- Schutzwürdige Bebauung
- Gewerbe-/Nebengebäude
- Emission Straße
- Pegeldifferenz in dB(A)

Berechnungsergebnis

Pegeldifferenz tags
(6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) in dB(A)

- $\leq -3,0$
- $-3,0 <$
- $-2,0 <$
- $-1,0 <$
- $0,0 <$

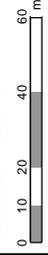
Planinhalt

Nördliche Ringstraße, Schwabach
Prüfung Tempo 30-Zone
aus Lärmschutzgründen

Pegeländerung - Vergleich:
Tempo 30 km/h zu Tempo 50 km/h

Beurteilung:
Stockwerk mit größter Pegeldifferenz
im Tagzeitraum

Maßstab 1:2.000



Hintergrundbimmap: (c) 2020
Bayerische Vermessungsverwaltung

