

rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
im weiler 5-7 □ 74523 schwäbisch hall

Stadt Bad Rappenau
Frau Stadler
Kirchplatz 4
74906 Bad Rappenau

► vorab per E-Mail

Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Ansprechpartner	Telefon	Datum
	di	Carsten Dietz	0791/978115 -16	07.08.2023
		E-Mail:	carsten.dietz@rw-bauphysik.de	
		internet:	www.rw-bauphysik.de	

Bebauungsplan ‚NECKARBLICK‘ der Stadt Bad Rappenau Fachtechnische Stellungnahme S18594_SIS_04

Sehr geehrte Frau Stadler,
sehr geehrte Damen und Herren,

wie vereinbart haben wir die Verkehrslärberechnung für das Plangebiet ‚NECKARBLICK‘ unter Berücksichtigung der aktueller Verkehrszahlen und der derzeit geltenden zulässigen Geschwindigkeiten auf der Landesstraße L528 unter Berücksichtigung der Berechnungsvorschriften der ‚neuen‘ RLS-19 aktualisiert. Die Ergebnisse dieser Berechnungen haben wir auftragsgemäß nachfolgend kurz zusammengefasst;

Berechnungsverfahren / Eingangsdaten

Die Ermittlung der durch den Straßenverkehr verursachten Beurteilungspegel im Plangebiet erfolgte nach den Regelungen der RLS-19. Dieser Berechnung liegen Punktschallquellen zugrunde. Diese Punktschallquellen werden aus Straßenabschnitten einzelner Fahrstreifen mit annähernd gleichen Emissionen und Ausbreitungsbedingungen gebildet und befinden sich in der Mitte eines jeden einzelnen Teilstücks.

Bei der Berechnung der Straßenverkehrsgeräusche wurde der Verkehr auf der L528 berücksichtigt. Als Grundlage der Emissionsberechnung wurden Verkehrszahlen des Jahres 2019 sowie des Jahres 2020 der ‚offiziellen‘ Zählstelle 6720 1210 herangezogen (siehe Anhang).

Die Verkehrszahlen wurden mit einem jährlichen Zuwachs von 0,9 % vom Jahr Analysejahr 2019 auf das Prognosejahr 2030 hochgerechnet. Der prozentuale Schwerverkehrsanteil wurde den Zählungen des Jahres 2020 entnommen und unverändert auf das Jahr 2030 übertragen.

rw bauphysik
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
sitz schwäbisch hall
HRA 724819 amtsgericht stuttgart

komplementärin:
rw bauphysik verwaltungs GmbH
sitz schwäbisch hall
HRB 732460 amtsgericht stuttgart

geschäftsführender gesellschaftler:
dipl.-ing. (fh) oliver rudolph
geschäftsführer:
dipl.-ing. (fh) carsten dietz

www.rw-bauphysik.de
info@rw-bauphysik.de

74523 schwäbisch hall
im weiler 5-7
tel 0791 . 97 81 15 – 0
fax 0791 . 97 81 15 – 20

niederlassung stuttgart
fichtenweg 53
70771 leinfelden-echterdingen
tel 0711 . 90 694 –50 0

niederlassung dinkelsbühl
nördlinger straße 29
91550 dinkelsbühl

 **Energieeffizienz
Experten**
für Förderprogramme des Bundes

 **DAkkS**
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14590-01-00

Nach § 29b BImSchG
bekanntgegebene Messstelle,
akkreditiert nach
DIN EN ISO/IEC 17025 für die Berech-
nung und Messung von Geräusch-
emissionen und -immissionen

 VMPA
anerkannte Schallschutz-
prüfstelle nach DIN 4109

Verkehrsaufkommen	DTV Kfz/24h	M _{Tag} Kfz/h (6 – 22 Uhr)	M _{Nacht} Kfz/h (22 – 6 Uhr)	ρ _{Tag} Lkw1/Lkw2/Mot [%] (6 – 22 Uhr)	ρ _{Nacht} Lkw1/Lkw2/Mot [%] (22 – 6 Uhr)
Prognosejahr 2030					
L528	1.584	90	18	1,2/0,3/3,1	0,5/0,2/3,5

Tab. 1: Verkehrszahlen auf der L528

Die auf der L528 zulässigen Geschwindigkeiten wurden von der Stadt Bad Rappenau angegeben und im Schallausbreitungsmodell umgesetzt. Der Plan zu den zulässigen Geschwindigkeiten ist im Anhang enthalten, Für die Straßenoberfläche wurde der Korrekturwert $D_{SD,SDT,FZG(v)} = 0 \text{ dB(A)}$ angesetzt. Der Steigungszuschlag wurde programmintern auf Basis des dreidimensionalen Geländemodells berechnet.

Berechnungsergebnisse

Die Berechnungen der Verkehrsgeräuschimmissionen erfolgte mit freier Schallausbreitung auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚NECKARBLICK‘. Die Ergebnisse sind für das Erdgeschoss jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum in den Plänen 31 und 32 grafisch dargestellt.

Die Beurteilung der Verkehrsgeräusche erfolgte anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘. Entsprechend der im Plangebiet beabsichtigten Nutzung wurde die Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebiets (WA) bzw. eines Mischgebiets (MI) berücksichtigt.

Die Ergebnisse zeigen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Plangebiet teilweise überschritten werden. Die höchste Geräuschbelastung tritt naturgemäß an den westlich gelegenen Grundstücksflächen auf, die in unmittelbarer Nähe der L 528 liegen. Die Geräuschbelastung nimmt nach Osten hin ab.

- ▶ Zur Tageszeit ergeben sich an den Baufeldrändern Beurteilungspegel von maximal 64 dB(A).
- ▶ Zur Nachtzeit wird der Orientierungswert von 45 dB(A) in weiten Teilen des Plangebietes überschritten. Die höchsten Beurteilungspegel liegen nachts bei 56 dB(A).

Damit werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohngebiete (WA) um 9 dB(A) tags und um 11 dB(A) nachts überschritten. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (MI) werden um 4 dB(A) tags und um 6 dB(A) nachts überschritten.

Die als gesundheitsgefährdend geltende Lärmgrenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird jedoch eingehalten.

Aktiver Lärmschutz

Da Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 durch den Straßenverkehr im Plangebiet zu erwarten sind, ist entlang der westlichen Gebietsgrenze ein Lärmschutzwall vorgesehen. Dieser Wall ist mit einer Höhe von 3 m über Straßengradiente geplant. In den Plänen 33 bis 36 ist die Lärmsituation unter Berücksichtigung des Lärmschuttwalls im Außenwohnbereich sowie im 1. OG dargestellt.

Am Tag und in der Nacht werden die Orientierungswerte der DIN 18005 in den Außenwohnbereichen bzw. im EG nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten. Nur im Nordwesten bzw. Südosten kommt es zu leichten Überschreitungen der Orientierungswerte für Mischgebiete (MI) bzw. allgemeine Wohngebiete (WA), da hier der Wall wegen der Gebietszufahrt entfallen muss bzw. die zulässigen Geschwindigkeiten höher sind.

Im 1. OG werden die Orientierungswerte der DIN 18005 am westlichen Rand des Plangebietes auch unter Berücksichtigung des Lärmschuttwalls überschritten. Hier sind zusätzlich passive Lärmschutzmaßnahmen für die Gebäude vorzusehen.

Passiver Lärmschutz

Als Kompensationsmaßnahme für die verbleibenden Orientierungswertüberschreitungen sind an den geplanten Wohnhäusern passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 zu realisieren: Bei der Errichtung der Gebäude sind die Außenbauteile von schutzbedürftigen Wohnräumen entsprechend den Regelungen der DIN 4109-2018 zu dimensionieren.

Da die Geräuschbelastung im Plangebiet zur Nachtzeit teilweise über 45 dB(A) liegt, sollten in den Schlafräumen fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen, wie z. B. eine zentrale Lüftungsanlage oder einzelne Schalldämmlüfter vorgesehen werden, damit ein Luftaustausch auch ohne das Öffnen der Fenster ermöglicht wird.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2018 sind in den Plänen 41 und 42 dargestellt.

Grundrissorientierung

Störende Geräuscheinwirkungen können mit einer geeigneten Grundrissorientierung im Zuge von Neubauten vermieden werden. Schutzwürdige Räume gemäß DIN 4109 (Aufenthaltsräume, Schlafzimmer, etc.) sollten möglichst auf den leisen Gebäudeseiten vorgesehen werden. In den lauten Bereichen sollten stattdessen nicht schutzwürdige Räume wie Flure, Treppenhäuser, Abstellräume, Badezimmer, etc. oder Laubengänge geplant werden.

Vorschläge für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Die nachfolgend genannten textlichen Festsetzungen für den Bebauungsplan verstehen sich lediglich als Vorschläge zum Schutz vor schädlichen Verkehrsgeräuschimmissionen:

„Für Gebäude, die innerhalb des Geltungsbereichs errichtet werden, muss im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vom Antragsteller der Nachweis erbracht werden, dass die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Wohnräumen entsprechend der Außenlärmpegel der DIN 4109-2018 dimensioniert werden.“

„Die zugrunde zu legenden maßgeblichen Außenlärmpegel sind aus der Geräuschimmissionsprognose S18594_SIS_04 vom 07.08.2023 abzuleiten, welche Bestandteil der Satzungsunterlagen ist. Von diesen Werten kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass die der Geräuschimmissionsprognose zugrunde gelegten Ausgangsdaten nicht mehr zutreffen sind.“

„Schutzwürdige Räume im Sinne der DIN 4109-2018, an deren Fassaden Beurteilungspegel von über 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts erwartet werden, sind mit fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen auszustatten.“

rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

Als Labor- und Messstelle akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die
Berechnung und Messung von Geräuschemissionen und -immissionen

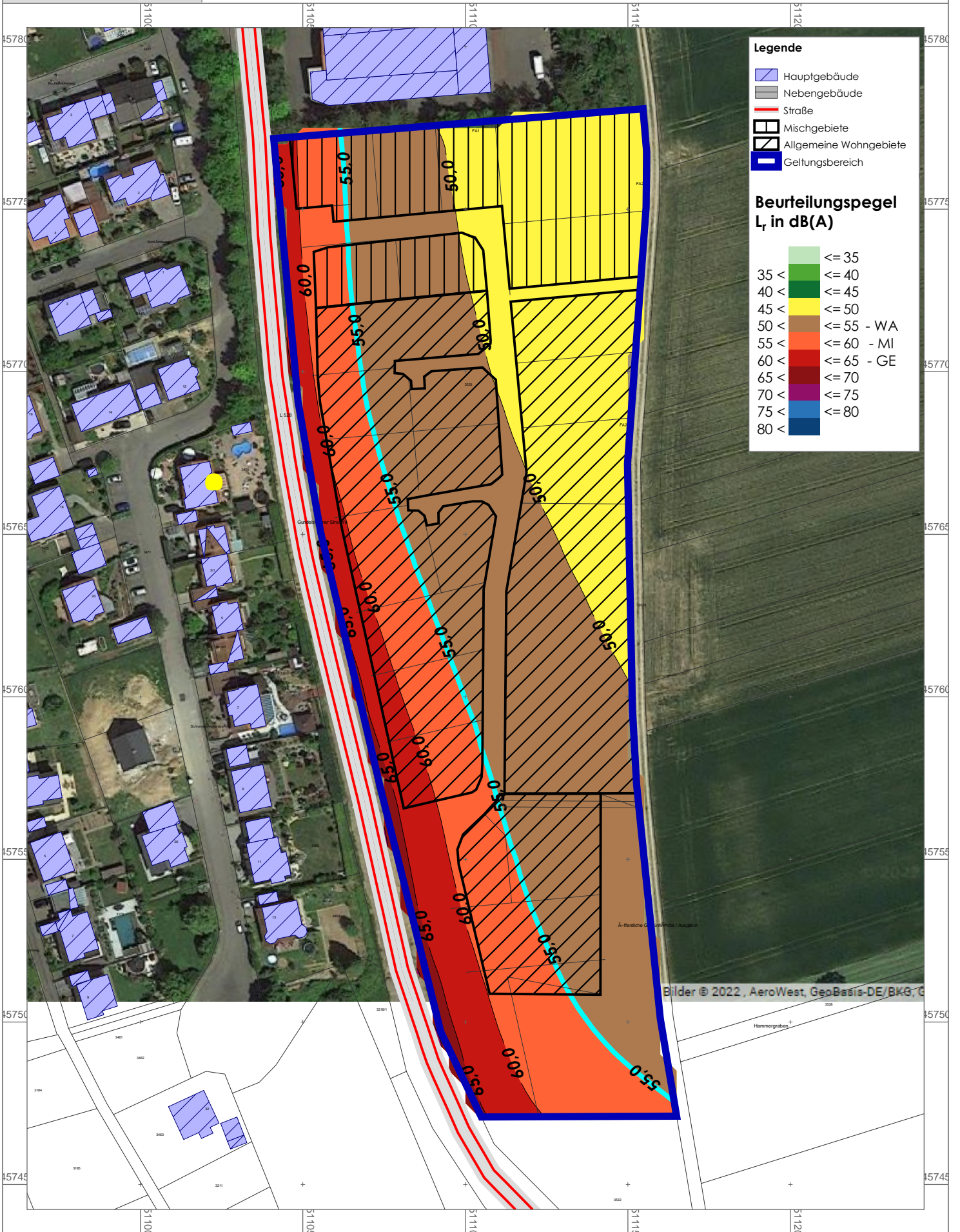


Dipl.-Ing. (FH) Carsten Dietz
Geschäftsführer

Anlagen:

- Plan 31, 32: Rasterlärmkarte - freie Schallausbreitung - 2,5 m ü. Grund - TAG/NACHT
- Plan 33, 34: Rasterlärmkarte - mit Lärmschutz - 2,5 m ü. Grund - TAG/NACHT
- Plan 35, 36: Rasterlärmkarte - mit Lärmschutz - 5,0 m ü. Grund - TAG/NACHT
- Plan 41: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2018 für Aufenthaltsräume
- Plan 42: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2018 für Schlafräume

- Plan der zulässigen Geschwindigkeiten
- Verkehrsmengen L528 lt. Verkehrsmonitoring 2020



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Geltungsbereich

**Beurteilungspegel
L_r in dB(A)**

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55 - WA
	55 < <= 60 - MI
	60 < <= 65 - GE
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80





Legende

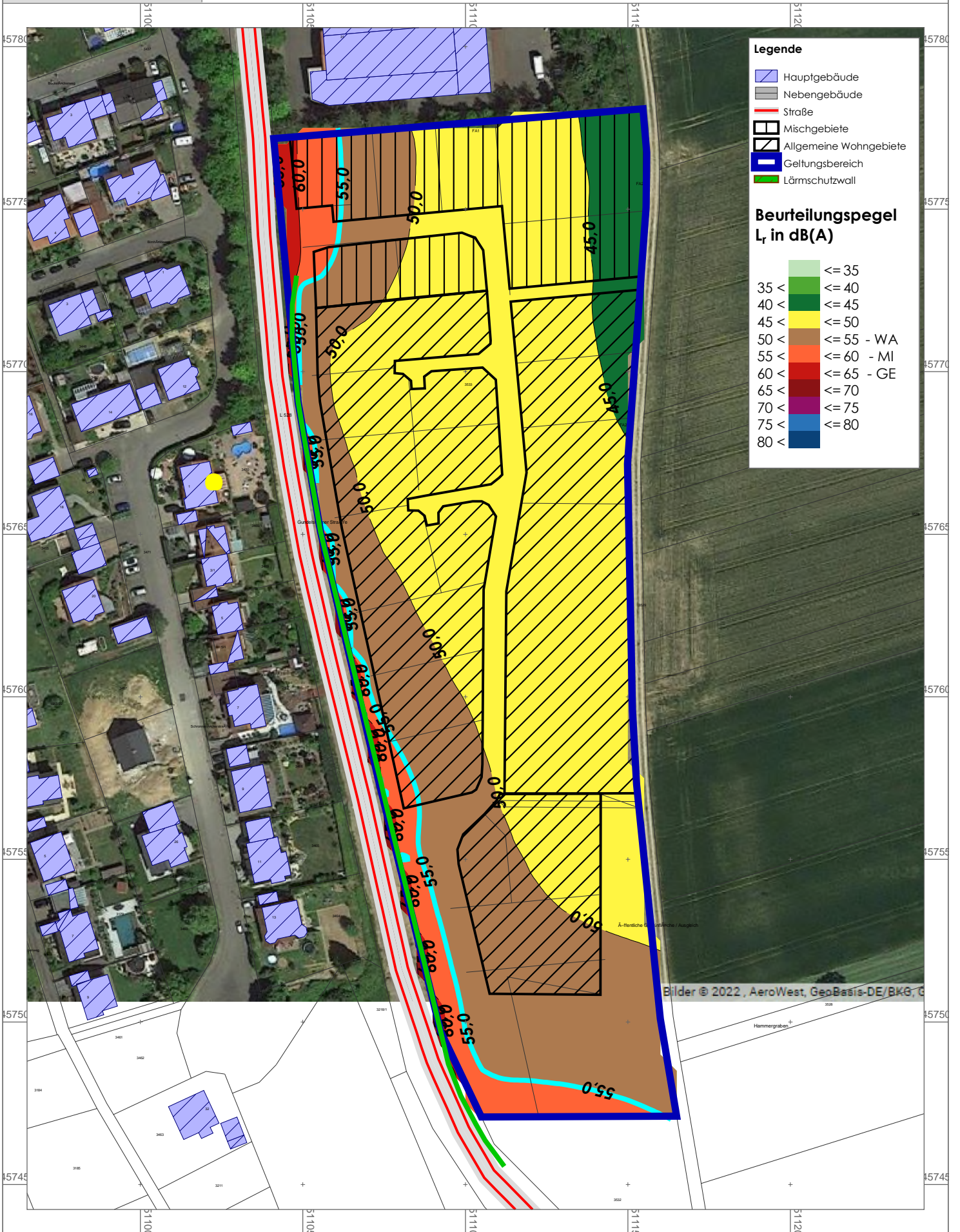
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Geltungsbereich

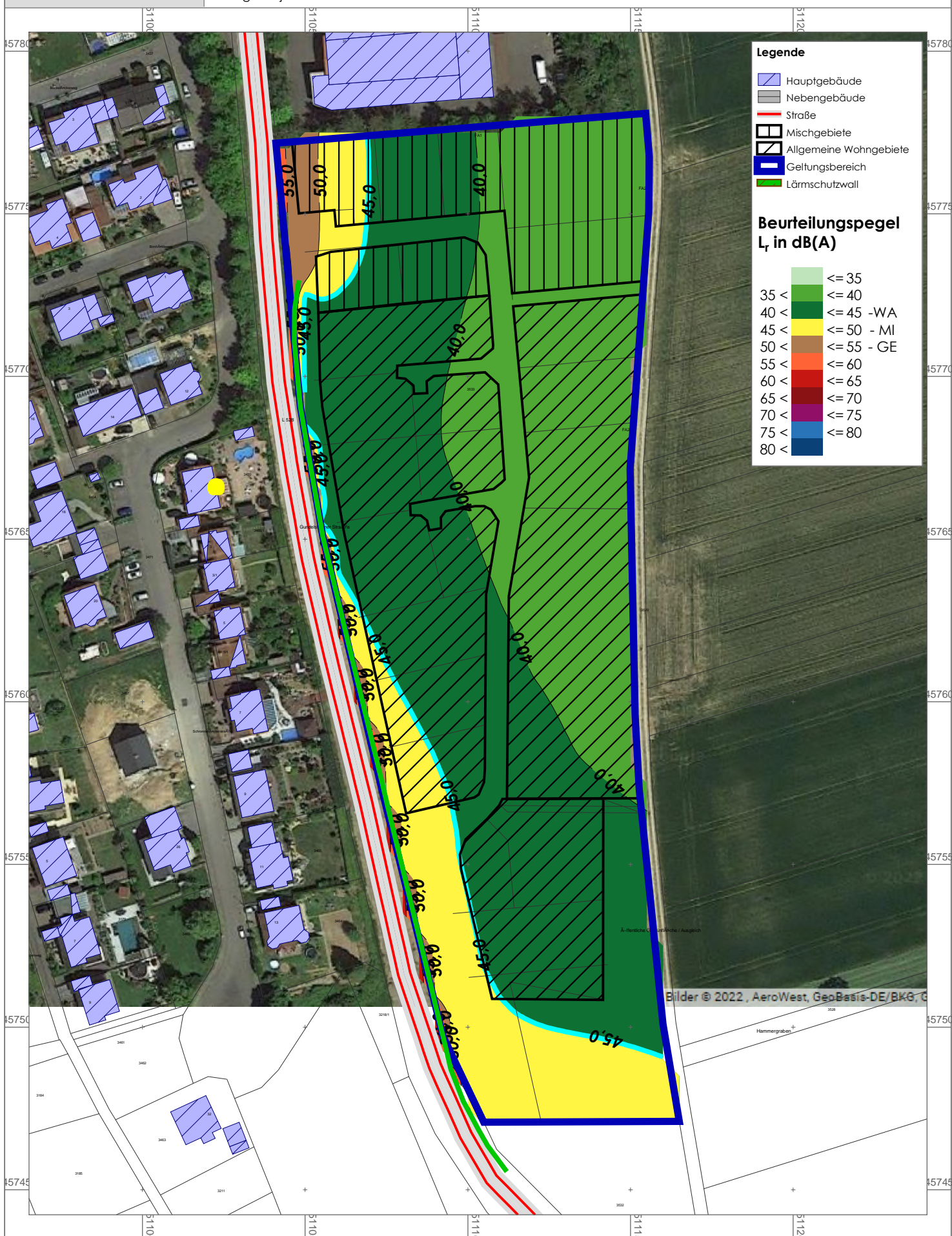
**Beurteilungspegel
L_r in dB(A)**

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45 -WA
	45 < <= 50 -GE
	50 < <= 55 -MI
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Bilder © 2022, AeroWest, GeoBasis-DE/BKG, G

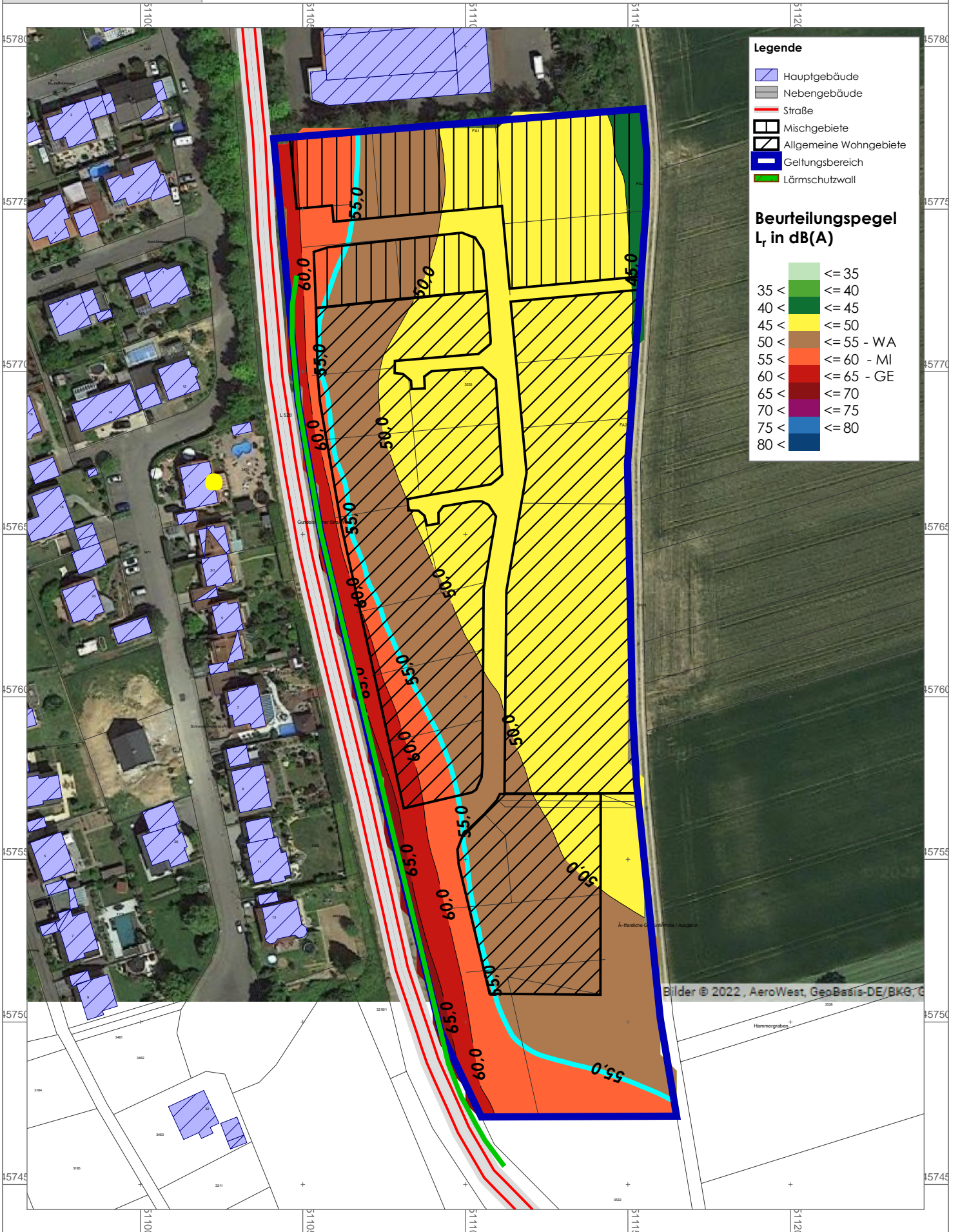






Bilder © 2022, AeroWest, GeoBasis-DE/BKG, G





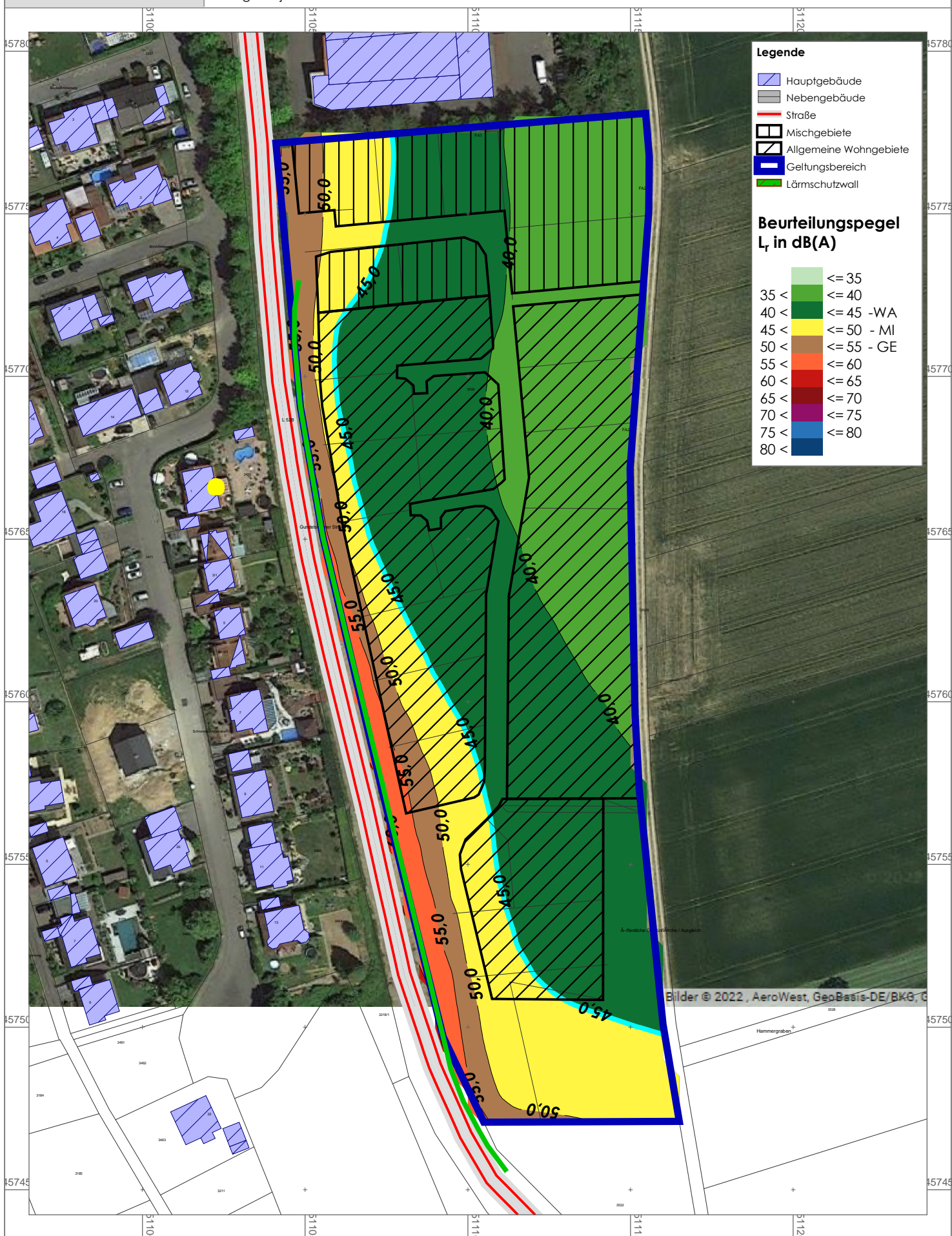
Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Geltungsbereich
- Lärmschutzwall

**Beurteilungspegel
 L_r in dB(A)**

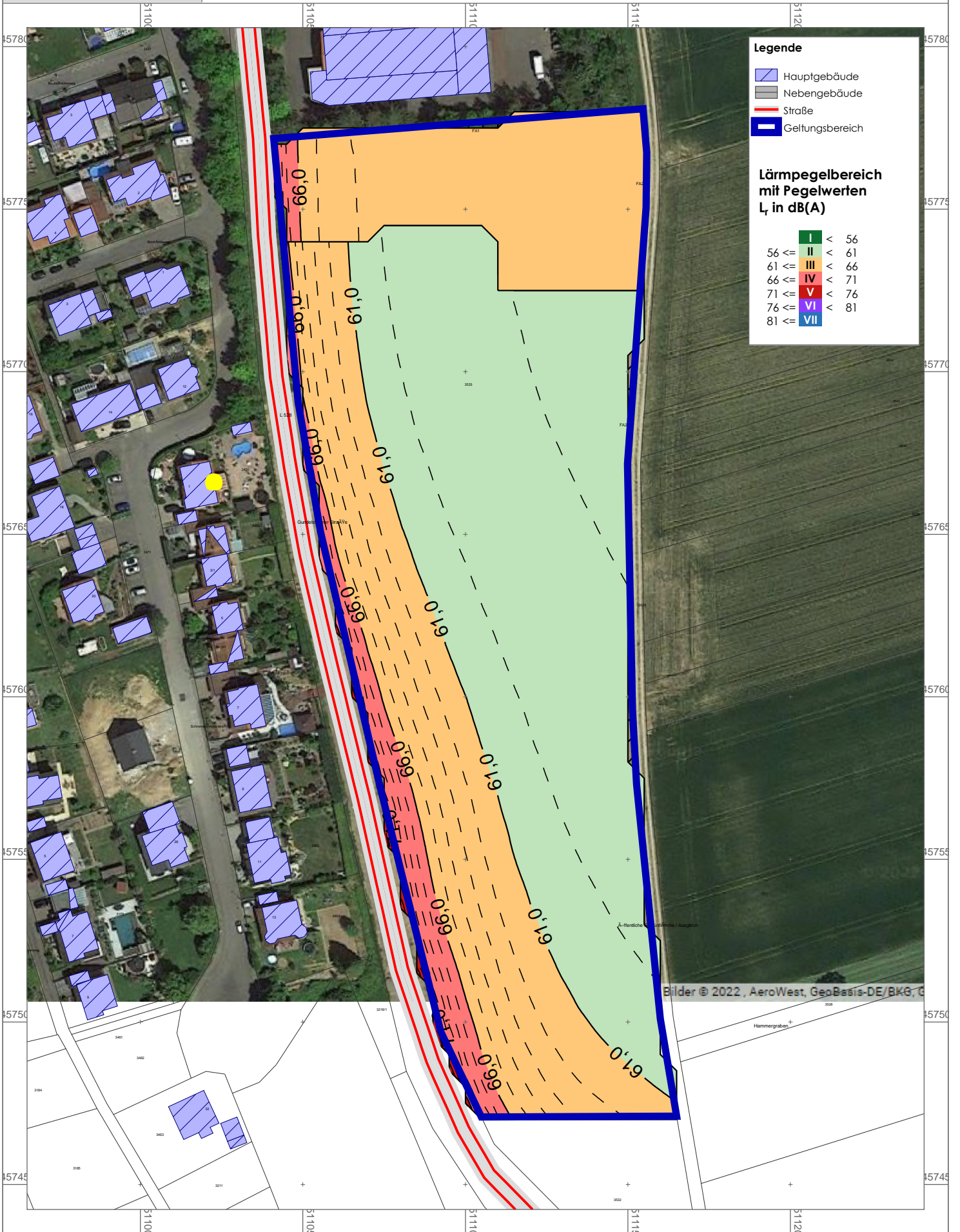
	≤ 35
	$35 <$
	≤ 40
	$40 <$
	≤ 45
	$45 <$
	≤ 50
	$50 <$
	≤ 55 - WA
	$55 <$
	≤ 60 - MI
	$60 <$
	≤ 65 - GE
	$65 <$
	≤ 70
	$70 <$
	≤ 75
	$75 <$
	≤ 80
	$80 <$

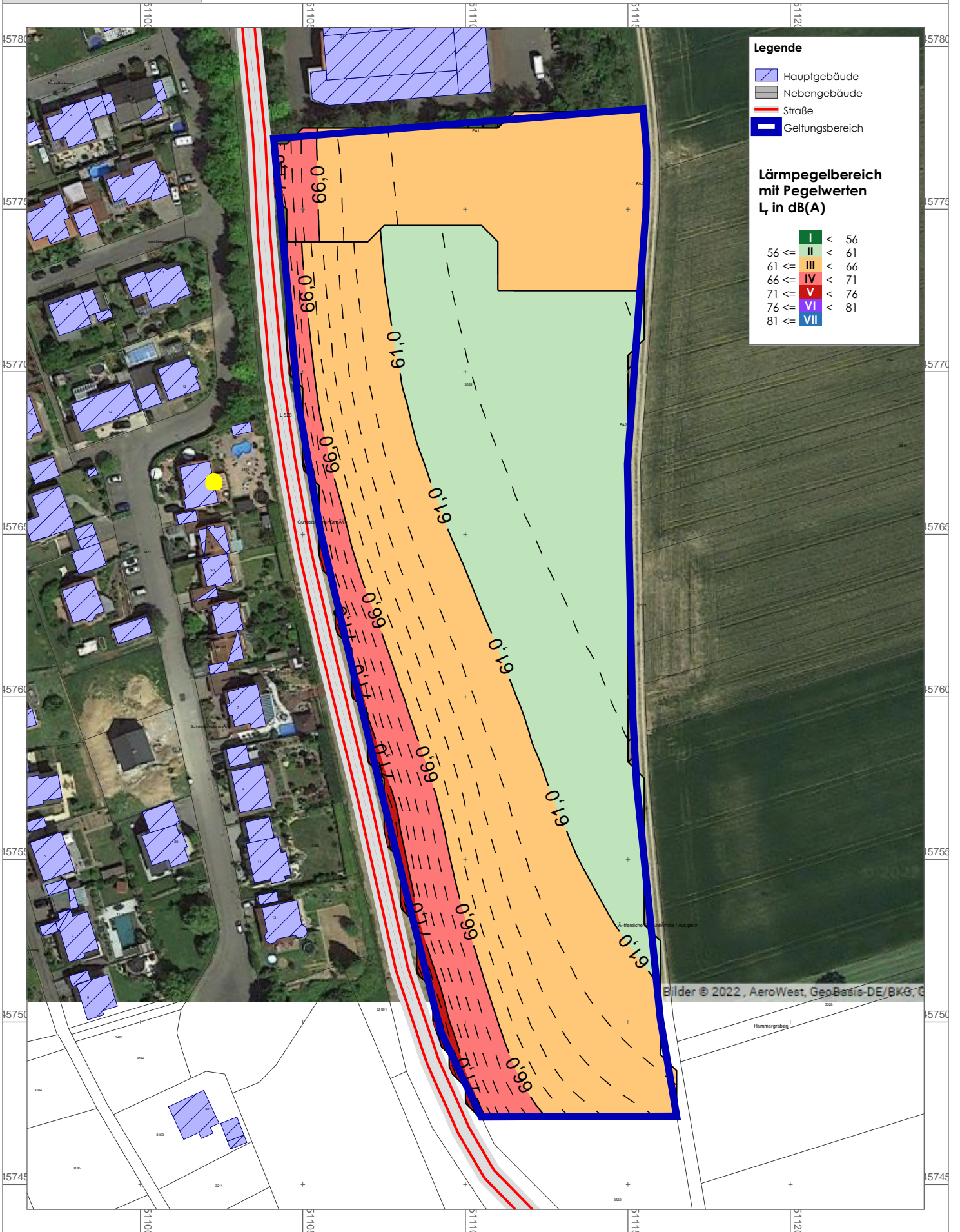


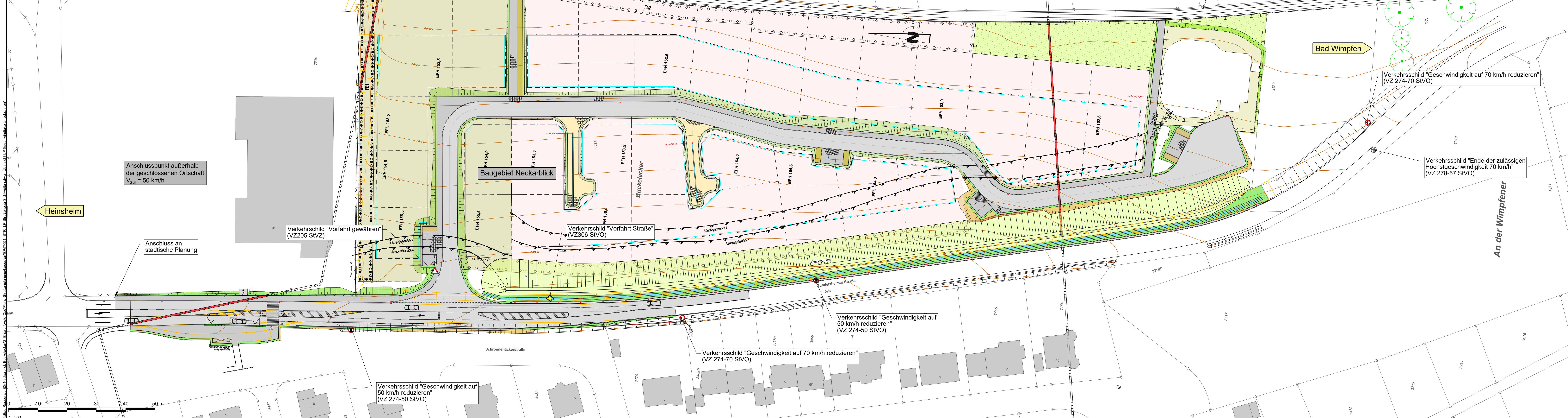


Bilder © 2022, AeroWest, GeoBasis-DE/BKG, G









Anschlusspunkt außerhalb der geschlossenen Ortschaft
V_{zul} = 50 km/h

Heinsheim

Verkehrsschild "Vorfahrt gewähren"
(VZ205 StVZ)

Anschluss an städtische Planung

Baugebiet Neckarblick

Verkehrsschild "Vorfahrt Straße"
(VZ306 StVO)

Buckelackter

Verkehrsschild "Geschwindigkeit auf 50 km/h reduzieren"
(VZ 274-50 StVO)

Verkehrsschild "Geschwindigkeit auf 70 km/h reduzieren"
(VZ 274-70 StVO)

Bad Wimpfen

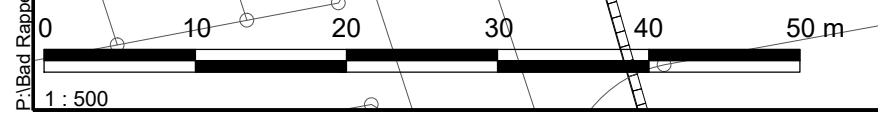
Verkehrsschild "Geschwindigkeit auf 70 km/h reduzieren"
(VZ 274-70 StVO)

Verkehrsschild "Ende der zulässigen Höchstgeschwindigkeit 70 km/h"
(VZ 278-57 StVO)

An der Wimpfener

Gundelshelmer Straße
L 528

Verkehrsschild "Geschwindigkeit auf 50 km/h reduzieren"
(VZ 274-50 StVO)



- PLANUNG**
- Straßenplanung**
- Straße
 - Parkplatz
 - Gehweg / Stichstraße gepflastert

Fertigung | Koordinatensystem: UTM | GK | Projekt-Nr. 57091 | Anlage ---



DIE EXPERTEN FÜR ÖKOLOGISCHES GEWÄSSERMANAGEMENT

BIOPLAN Ingenieurgesellschaft mbH für Planen und Bauen in der Wasser- und Abfallwirtschaft
Karlsplatz 1 · 74889 Sinsheim · Telefon Zentrale 07261 65951-0 · info@bioplan.de · www.bioplan.de

Bauherr:
Stadt Bad Rappenau
Kirchplatz 4
74906 Bad Rappenau

Projekt:
Baugebiet Neckarblick mit L528
Verkehrsanlagen
- Entwurfs- und Genehmigungsplanung -



Übersichtslageplan
Anpassen der Geschwindigkeit

Maßstab: 1 : 500

bearbeitet: SM
Bauherr

gezeichnet: MF/SC
Datum: 11.07.2022
Plangröße: 1290 x 297 mm
Planer

freigegeben am:

BIOPLAN Ingenieurgesellschaft